

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2024-0029195
(43) 공개일자 2024년03월05일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A21D 2/36 (2006.01) A21D 10/00 (2006.01)
 A21D 8/04 (2017.01) A21D 8/06 (2018.01)
- (52) CPC특허분류
 A21D 2/36 (2013.01)
 A21D 10/002 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2022-0107359
 (22) 출원일자 2022년08월26일
 심사청구일자 2022년08월26일
- (71) 출원인
 한서대학교 산학협력단
 충청남도 서산시 해미면 한서1로 46 (한서대학교)
- (72) 발명자
 김장익
 충청남도 청양군 청양읍 월촌길 56-2
- (74) 대리인
 박정규

전체 청구항 수 : 총 2 항

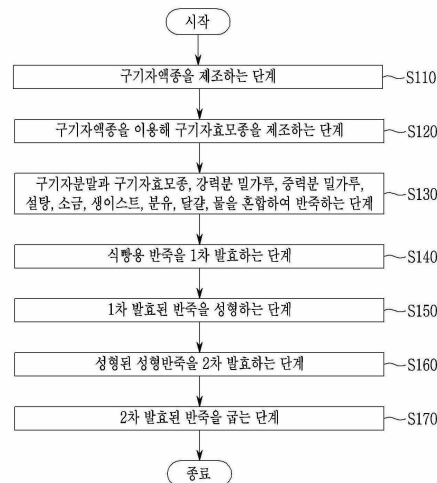
(54) 발명의 명칭 구기자 천연효모종을 이용한 식빵 제조방법

(57) 요약

"구기자발효종을 이용한 식빵 제조방법"이 개시된다. 본 발명의 식빵 제조방법은, 구기자액종을 제조하는 단계와; 상기 구기자액종을 이용하여 구기자발효종을 제조하는 단계와; 강력분 밀가루 45~55중량부, 중력분 4~6중량부, 설탕 4~5중량부, 소금 0.5중량부, 생이스트 0.8중량부, 분유 1중량부, 달걀 5~6중량부, 24중량부, 구기자발효종 10중량부, 구기자분말 0.5~1 중량부를 혼합하여 식빵용 반죽을 제조하는 단계와; 상기 식빵용 반죽을 1차 발효하는 1차발효단계와; 상기 1차발효단계에서 발효된 반죽을 성형하는 성형단계와; 상기 성형단계에서 형성된 반죽을 2차 발효하는 2차발효단계와; 상기 2차발효단계에서 발효된 반죽을 굽는 베이킹단계를 포함한다.

여기서, 상기 구기자액종을 제조하는 단계는, 구기자 25중량부, 포도당 17.5중량부, 물 56중량부를 혼합하고, 온도 25~27℃와 상대습도 80~85% 조건의 인큐베이터에 넣고 70~80시간 발효시키는 단계를 포함할 수 있다. ~

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A21D 2/368 (2013.01)

A21D 8/04 (2013.01)

A21D 8/06 (2018.01)

A23V 2002/00 (2023.08)

A23V 2200/3262 (2013.01)

A23V 2200/328 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

구기자발효종을 이용한 식빵 제조방법에 있어서,

구기자액종을 제조하는 단계와;

상기 구기자액종을 이용하여 구기자발효종을 제조하는 단계와;

강력분밀가루 45~55중량부, 중력분 4~6 중량부, 설탕 4~5중량부, 소금 0.5중량부, 생이스트 0.8중량부, 분유 1 중량부, 달걀 5~6중량부, 24중량부, 구기자발효종 10중량부, 구기자분말 0.5~1 중량부를 혼합하여 식빵용 반죽 을 제조하는 단계와;

상기 식빵용 반죽을 1차 발효하는 1차발효단계와;

상기 1차발효단계에서 발효된 반죽을 성형하는 성형단계와;

상기 성형단계에서 형성된 반죽을 2차 발효하는 2차발효단계와;

상기 2차발효단계에서 발효된 반죽을 굽는 베이킹단계를 포함하며,

상기 구기자액종을 제조하는 단계는,

구기자 25중량부, 포도당 17.5중량부, 물 56중량부를 혼합하고, 온도 25~27℃와 상대습도 80~85% 조건의 인큐베 이터에 넣고 70~80시간 발효시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 구기자발효종을 이용한 식빵제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 구기자발효종을 제조하는 단계는,

상기 구기자액종 45~49중량부, 강력분 49~54중량부, 소금 1중량부를 혼합하고, 24~28℃와 상대습도 70~80% 조건의 인큐베이터에서 12시간 1차 배양하여 1차종반죽을 제조하는 단계와;

상기 1차종반죽 30~35중량부, 강력분 30~35중량부, 물 30~33중량부, 소금 1중량부를 혼합하고, 24~28℃와 상대 습도 70~80% 조건의 인큐베이터에서 6시간 2차 배양하여 2차종반죽을 제조하는 단계와;

상기 2차종반죽 35~45중량부, 물 15~25중량부, 소금 2중량부를 혼합하고, 20~24℃와 상대습도 70~80% 조건의 인 큐베이터에서 3시간 3차 배양하여 3차종반죽을 제조하는 단계와;

상기 3차종반죽 50~60중량부, 강력분 25~30중량부, 물 15~25중량부, 소금 1중량부를 혼합하고, 4~5℃ 조건의 냉 장고에 기밀한 상태로 20~25시간 발효시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 구기자발효종을 이용한 식빵 제조방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 식빵 제조방법에 관한 것으로서, 보다 자세히는 구기자 천연효모종을 이용하여 건강과 식감을 동시에 향상시킬 수 있는 구기자 천연효모종을 이용한 식빵 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근 식생활이 다양화되면서 밥 외에 빵을 찾는 이들이 늘고 있다. 특히, 식빵을 이용한 다양한 음식들이 증가 하고 있어 다양한 형태와 식감이 식빵이 개발되고 있다.

- [0003] 식빵의 발효에는 효모에 의한 알코올 발효와 젖산균에 의한 젖산발효가 동시에 관여하며 이들에 의한 발효산물은 빵에 풍미를 부여하고 기호성을 향상시키는데, 효모와 젖산균은 식빵이 발효하는 동안에 이산화탄소를 발생하여 반죽을 부풀리며 생성된 부산물에 의하여 반죽을 산성화시키고 효소의 작용에 의하여 반죽의 물리적 성질과 단백질의 생물가(Biological Value)를 개선시킨다.
- [0004] 또한, 젖산이나 초산 등의 유기산을 생성하여 제품의 보존기간을 늘려주고 병원성 세균의 성장을 억제하며 질병 예방에 기여하기도 하며, 최근에는 소비자들의 생활수준 향상과 더불어 건강한 중시하는 웰빙 트렌드가 확산됨에 의해 소비자들의 식품에 대한 구매 경향이 인체에 유해한 화학물질을 함유한 제품보다는 천연성분으로 이루어진 제품을 선호하고 있다.
- [0005] 최근에 웰빙 트렌드를 고려하여 화학물질의 사용을 지양하고 식빵의 품질과 기능성을 향상시키기 위해 천연물질에서 유래한 제빵개량제나 기능성 재료 및 쌀을 발효하는 등의 바이오프로세싱(bio-processing: 응용 생물학적 제법)을 통해 재가공된 원료를 제빵에 투입하는 방법 등이 다각적으로 연구되고 있다.
- [0006] 그러나, 식빵의 제조에 있어서 제품의 품질을 결정하는 가장 중요한 요소의 하나인 효모에 대한 연구개발은 아직 제조기술의 단순 개선 단계에 머물러 있어 대부분이 세계의 특정지역 및 몇몇 기업에서 독점적으로 공급하는 상업용 효모(yeast)를 사용하고 있는 실정이다.
- [0007] 종래와 같이 반죽 시에 인위적으로 상업용 효모를 첨가하여 이를 스타터로 이용하는 방법을 이용하면 특정 균주를 분리 및 배양하여 대량증식 후 제조하는 특성상 이를 단독으로 사용한 발효 식빵은 발효시간이 짧고, 기타 미생물이 함유되어 있지 않아 미생물에 의한 대사산물이 충분하게 생성되지 못하기 때문에 품질이 저하되며, 저장성과 식감이 낮을 뿐만 아니라, 보존성이 저하되어 쉽게 변질되는 문제점이 있었다.
- [0008] 이에 최근에는 천연식품에서 추출한 천연효모종을 이용하여 건강 뿐만 아니라 식감과 풍미도 좋은 새로운 식빵에 대한 개발이 요구되고 있다.
- [0009] 한편, 구기자는 면역증강, 항당뇨 및 혈압강화작용, 노화방지, 강장제, 콜레스테롤 감소 등 우수한 기능을 갖고 있으나 섭취방법에 있어 번거롭고, 특유의 시큼한 맛으로 인해 거부감이 있어 널리 섭취되지 못하고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 등록특허 제10-1945603호 "식빵 제조방법 및 이에 의해 제조된 식빵"
- (특허문헌 0002) 공개특허 제10-2022-0074177호 "베리류 발효액을 이용한 천연발효종 빵 및 그 제조방법"

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명의 목적은 상술한 문제를 해결하기 위한 것으로서, 구기자 천연효모종을 함유하여 소화흡수가 잘되고 풍미와 식감이 우수하며 건강에 도움이 되는 구기자 천연효모종을 이용한 식빵 제조방법을 제공하는 것이다.
- [0012] 본 발명의 다른 목적은 건강에 유익한 성분을 함유한 구기자를 첨가하여 제조하여 섭취가 용이하고 맛으로 인한 거부감을 줄일 수 있는 식빵 제조방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상술한 본 발명의 목적은 구기자발효종을 이용한 식빵 제조방법에 의해 달성될 수 있다. 본 발명의 식빵 제조방법은, 구기자액종을 제조하는 단계와; 상기 구기자액종을 이용하여 구기자발효종을 제조하는 단계와; 강력분밀가루 45~55중량부, 중력분 4~6 중량부, 설탕 4~5중량부, 소금 0.5중량부, 생이스트 0.8중량부, 분유 1중량부, 달걀 5~6중량부, 24중량부, 구기자발효종 10중량부, 구기자분말 0.5~1 중량부를 혼합하여 식빵용 반죽을 제조하는 단계와; 상기 식빵용 반죽을 1차 발효하는 1차발효단계와; 상기 1차발효단계에서 발효된 반죽을 성형하는 성형단계와; 상기 성형단계에서 형성된 반죽을 2차 발효하는 2차발효단계와; 상기 2차발효단계에서 발효된 반죽을 굽는 베이킹단계를 포함한다.

[0014] 여기서, 상기 구기자액종을 제조하는 단계는, 구기자 25중량부, 포도당 17.5중량부, 물 56중량부를 혼합하고, 온도 25~27℃와 상대습도 80~85% 조건의 인큐베이터에 넣고 70~80시간 발효시키는 단계를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0015] 본 발명의 식빵 제조방법은 구기자 천연효모종이 함유되어 종래 상업용 효모를 첨가하여 스타터로 이용한 식빵과 비교할 때 구기자 천연효모종만 단독으로 사용하였으므로 발효시간이 짧고, 기타미생물이 함유되어 있지 않아 미생물에 의한 대사산물이 충분하게 생성되어 품질이 높고 저장성과 식감이 향상되며, 보존성이 높아 쉽게 변질되지 않는 장점이 있다.

[0016] 또한, 구기자 천연효모종은 강력분밀가루를 먹이로 하여 증식하는 효모균이 증식된 상태로, 통밀과 물이 혼합되면서 발생하는 글루텐과 혼합되어 있으며, 자연발효 과정에서 유산균 및 아세트산 등이 생성되어 신맛을 내며, 발효과정에서 베타-글루칸이 생성되어 당과 전분이 분해되기 때문에 소화흡수에 많은 도움을 준다. 또한, 구기자 특유의 새콤함과 향이 밀가루에 더해지면서 중화되어 독특한 풍미를 나타내므로 거부감 없이 구기자를 섭취할 수 있는 장점이 있다.

[0017] 또한, 구기자의 영양성분이 빵에 흡수되어 면역증강, 항당뇨, 혈압강화작용, 노화방지, 강화제, 콜레스테롤 감소 등 건강에 유익한 효과를 나타낸다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명의 구기자 천연효모종을 이용한 식빵 제조과정을 개략적으로 도시한 흐름도,
 도 2는 구기자를 이용하여 구기자액종을 제조하는 과정을 도시한 흐름도,
 도 3은 구기자액종을 이용하여 구기자효모종을 제조하는 과정을 도시한 흐름도,
 도 4는 본 발명에 의해 제조된 구기자액종과 구기자효모종의 상태를 나타낸 이미지이고,
 도 5는 본 발명의 구기자 천연효모종을 이용하여 제조된 식빵을 나타낸 사진이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하에서는 본 발명의 바람직한 실시예 및 첨부하는 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하되, 도면의 동일한 참조부호는 동일한 구성요소를 지칭함을 전제하여 설명하기로 한다.

[0020] 발명의 상세한 설명 또는 특허청구범위에서 어느 하나의 구성요소가 다른 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 당해 구성요소만으로 이루어지는 것으로 한정되어 해석되지 아니하며, 다른 구성요소들을 더 포함할 수 있는 것으로 이해되어야 한다.

[0021] 도 1은 본 발명에 따른 식빵 제조방법을 나타낸 흐름도이다. 본 발명에 따른 식빵 제조방법은, 구기자액종을 제조하는 단계(S110), 구기자액종을 이용해 구기자효모종을 제조하는 단계(S120), 구기자분말과 구기자효모종을 이용해 반죽하는 단계(S130), 식빵용 반죽을 1차 발효하는 단계(S140), 1차 발효된 반죽을 성형하는 단계(S150), 성형된 성형반죽을 2차 발효하는 단계(S160), 2차 발효된 반죽을 특에 넣고 굽는 단계(S170)를 포함한다.

[0022] 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 식빵 제조방법은 구기자 천연발효종을 이용하여 식빵을 제조한다. 즉, 인공효모가 아닌 구기자에서 제조된 천연발효종을 이용하여 식빵을 제조한다.

[0023] 구기자(*Lycii Fructus*)는 가지과에 속하는 낙엽성 소관목인 구기자 나무(*Lycium Chinensis Miller*)의 열매로 눈을 밝게 하고, 풍을 쫓아내며, 근골을 튼튼하게 하는 등의 효능이 있는 것으로 알려져 있으며, 국내에서는 충청남도 청양군과 전라남도 진도군이 주된 생산지이다.

[0024] 구기자 열매에 함유된 Betaine, physalinen, β -sitosterol, rutin, zeaxanthin 성분은 항산화 효과, 항비만 작용, 혈당 강하 작용, 고지혈증 및 고혈압 예방 효과, 간독성 보호 효과, 항산화 효과, 항암 활성, 혈중 콜레스테롤 저하 효과, 간기능개선 효과 등 여러 생리활성 등이 있다고 보고되었다.

[0025] 본 발명의 식빵은 구기자에서 추출된 천연발효종을 이용하여 제조되어 구기자의 영양성분을 포함하여 건강에 유익할 뿐만 아니라, 구기자 특유의 시큼한 맛이 밀가루반죽에 섞여 구워지면서 중화되어 독특한 풍미를 나타내 식감을 향상시키는 효과가 있다.

- [0026] 도 2는 구기자엑종을 제조하는 단계(S110)를 자세히 나타낸 흐름도이다. 도시된 바와 같이 구기자엑종을 제조하는 단계(S110)는 먼저 구기자를 씻은 후 건조하여 준비한다(S111). 그리고, 살균한 병에 물과 포도당을 넣어 용해한 후 준비된 구기자를 넣는다(S113).
- [0027] 여기서, 구기자엑종을 제조하기 위해 구기자 25중량부, 포도당 17.5중량부, 물 56중량부의 비율로 준비하고, 26℃물에 포도당을 병에 넣어 용해시킨 후 구기자를 넣는다.
- [0028] 그리고, 25~27℃, 상대습도 80~85% 조건의 인큐베이터에 구기자가 담긴 병을 넣고 70~80시간 발효한다(S115).
- [0029] 인큐베이터를 이용하지 않을 경우, 온도와 습도를 일정하게 유지하기 어려우며 곰팡이가 증식될 수 있다. 이를 방지하기 위해 병을 매일 1~2회 흔들고 뚜껑을 열었다가 닫아주는 번거로운 과정을 거쳐야 한다.
- [0030] 도 4의 (a)는 발효가 완료된 구기자엑종혼합물의 상태를 도시한 사진이다. 발효가 완료된 구기자엑종혼합물은 체에 걸러 구기자엑종만 분리한다.
- [0031] 도 3은 구기자효모종을 제조하는 과정(S120)을 도시한 흐름도이다. 도시된 바와 같이 구기자효모종을 제조하기 위해서는 살균한 병에 앞서 체에 걸러 분리한 구기자엑종 45~49중량부와 강력분 49~54중량부, 소금 1중량부를 혼합한다. 도 4의 (b)는 발효 전의 혼합된 상태를 도시한 사진이다.
- [0032] 구기자엑종과 강력분 및 소금이 혼합된 병을 24~28℃와 상대습도 70~80% 조건의 인큐베이터에서 12시간 1차 배양하여 1차종반죽을 제조한다(S121). 도 4의 (c)는 12시간동안 1차 배양된 1차종반죽의 상태를 도시한 사진이다.
- [0033] 인큐베이터에서 1차종반죽을 분리한 후, 1차종반죽 30~35중량부, 강력분 30~35중량부, 물 30~33중량부, 소금 1중량부를 혼합한다. 그리고, 24~28℃와 상대습도 70~80% 조건의 인큐베이터에서 6시간 2차 배양하여 2차종반죽을 제조한다(S123).
- [0034] 2차종반죽의 배양이 완료되면, 배양된 2차종반죽 35~45중량부, 물 15~25중량부, 소금 2중량부를 혼합하고, 20~24℃와 상대습도 70~80% 조건의 인큐베이터에서 3시간 3차 배양하여 3차종반죽을 제조한다(S125).
- [0035] 그리고, 3차종반죽 50~60중량부, 강력분 25~30중량부, 물 15~25중량부, 소금 1중량부를 혼합하고, 4~5℃ 조건의 냉장고에 기밀한 상태로 20~25시간 발효시켜 구기자발효종 제조를 완료한다.
- [0036] 도 4의 (d)는 발효가 완료된 구기자발효종을 도시한 사진이다.
- [0037] 이렇게 제조된 구기자 천연효모종은 강력분밀가루를 먹이로 하여 증식하는 효모균이 증식된 상태로, 통밀과 물이 혼합되면서 발생하는 글루텐과 혼합되어 있으며, 자연발효 과정에서 유산균 및 아세트산 등이 생성되어 신맛을 내며, 발효과정에서 베타-글루칸이 생성되어 당과 전분이 분해되기 때문에 소화흡수에 많은 도움을 준다. 또한, 구기자 특유의 새콤함과 향이 더해져 독특한 풍미를 나타내는 식빵을 제공하는 역할을 한다.
- [0038] 식빵 제조를 위해 구기자발효종 제조가 완료되면, 강력분밀가루 45~55중량부, 중력분 4~6 중량부, 설탕 4~5중량부, 소금 0.5중량부, 생이스트 0.8중량부, 분유 1중량부, 달걀 5~6중량부, 물 24중량부, 구기자발효종 10중량부, 구기자분말 0.5~1 중량부를 혼합하여 식빵용 반죽을 제조한다(S130).
- [0039] 식빵용 반죽은 스탠드 믹서에 모든 재료를 투입하여 저속 3분, 중속 6분, 저속 1분, 중속 2~3분으로 최종 단계까지 반죽하여 형성된다. 이렇게 형성된 식빵용 반죽은 가볍게 동그랗게 말아둔 뒤 볼에 넣어둔다. 이 때, 반죽 온도는 25℃가 바람직하다.
- [0040] 그리고, 식빵용 반죽을 1차 발효한다(S140). 반죽을 넣어둔 볼의 상부를 랍핑하고, 실온에서 90분간 1차 발효한다. 작업자는 반죽의 부피가 2배가 되었는지 육안으로 체크한다. 발효전 보다 반죽이 2배로 부풀어 오르면 손가락으로 반죽을 눌렀을 때, 반죽이 꺼지지 않고 손가락 자국이 들어가게 된다.
- [0041] 1차 발효가 완료되면, 발효된 반죽을 성형한다(S150). 작업자는 반죽을 세 개로 분할하고, 둥글리기 쉽게 접은 후 표면이 매끈하게 둥글린다.
- [0042] 이렇게 둥글려놓은 세 개의 반죽 덩어리를 비닐로 덮은 후 20분간 벤치타임을 갖는다. 벤치타임을 통한 중간발효과정을 거치면 식빵 내부의 결이 더 부드럽고 풍부하게 형성된다.
- [0043] 벤치타임이 경과되면, 작업대 표면에 반죽이 들러붙지 않게 밀가루를 뿌리고, 세 개의 반죽 덩어리 각각을 밀대로 밀어 기포를 제거하면서 길게 밀어준다. 길게 밀어준 반죽은 양쪽을 접어 둔다. 이렇게 접어둔 세 개의 반죽

을 25~27℃ 실온에서 10분간 휴지시간을 둔다. 휴지시간을 두고 성형하게 되면 반죽이 더 안정적이고 촉촉한 식빵결이 생성될 수 있다.

[0044] 여기서, 경우에 따라 식빵의 풍미를 위해 슬라이스 양파, 오징어먹물, 고구마, 꾸지뽕분말, 오디분말 등을 추가할 수 있다.

[0045] 휴지시간이 경과되면, 작업대에 밀가루를 뿌리고 밀가루로 밀면서 길게 늘려준다. 길게 늘려준 반죽의 한쪽끝을 삼각형으로 접고 돌돌 말아준다. 동일한 방식으로 나머지 두 개의 반죽도 말아준다. 돌돌 말려진 반죽 세 개를 동시에 틀에 넣는다.

[0046] 성형반죽이 수용된 틀의 상부를 랩핑하고 2차 발효한다(S160). 2차 발효는 성형반죽이 틀의 전체 높이의 1cm 아래까지 부풀어 오를때까지 1시간 가량 진행된다. 2차발효가 완료되면 랩을 제거하고 반죽이 더 부풀수 있게 10분을 상온에서 대기한다.

[0047] 2차 발효가 완료된 반죽을 오븐에서 굽는다(S180). 작업자는 오븐을 190℃에서 예열하고, 170℃로 온도를 낮춘 후 반죽이 들어있는 틀을 넣고 30분 구워준다.

[0048] 30분이 경과되면 작업자는 틀을 오븐으로부터 꺼내고 틀에 충격을 준 후 식빵을 꺼내서 식힘망에서 식혀준다.

[0049] 도 5는 이렇게 제조가 완료된 본 발명의 식빵을 도시한 사진이다.

[0050] 이렇게 제조된 본 발명의 식빵은 구기자 천연효모종이 함유되어 종래 상업용 효모를 첨가하여 스타터로 이용한 식빵과 비교할 때 구기자 천연효모종만 단독으로 사용하였으므로 발효시간이 짧고, 기타미생물이 함유되어 있지 않아 미생물에 의한 대사산물이 충분하게 생성되어 품질이 높고 저장성과 식감이 향상되며, 보존성이 높아 쉽게 변질되지 않는 장점이 있다.

[0051] 구기자 천연효모종은 강력분밀가루를 먹이로 하여 증식하는 효모균이 증식된 상태로, 통밀과 물이 혼합되면서 발생하는 글루텐과 혼합되어 있으며, 자연발효 과정에서 유산균 및 아세트산 등이 생성되어 신맛을 내며, 발효 과정에서 베타-글루칸이 생성되어 당과 전분이 분해되기 때문에 소화흡수에 많은 도움을 준다. 또한, 구기자 특유의 새콤함과 향이 더해져 식빵에서 독특한 풍미를 나타내는 장점이 있다.

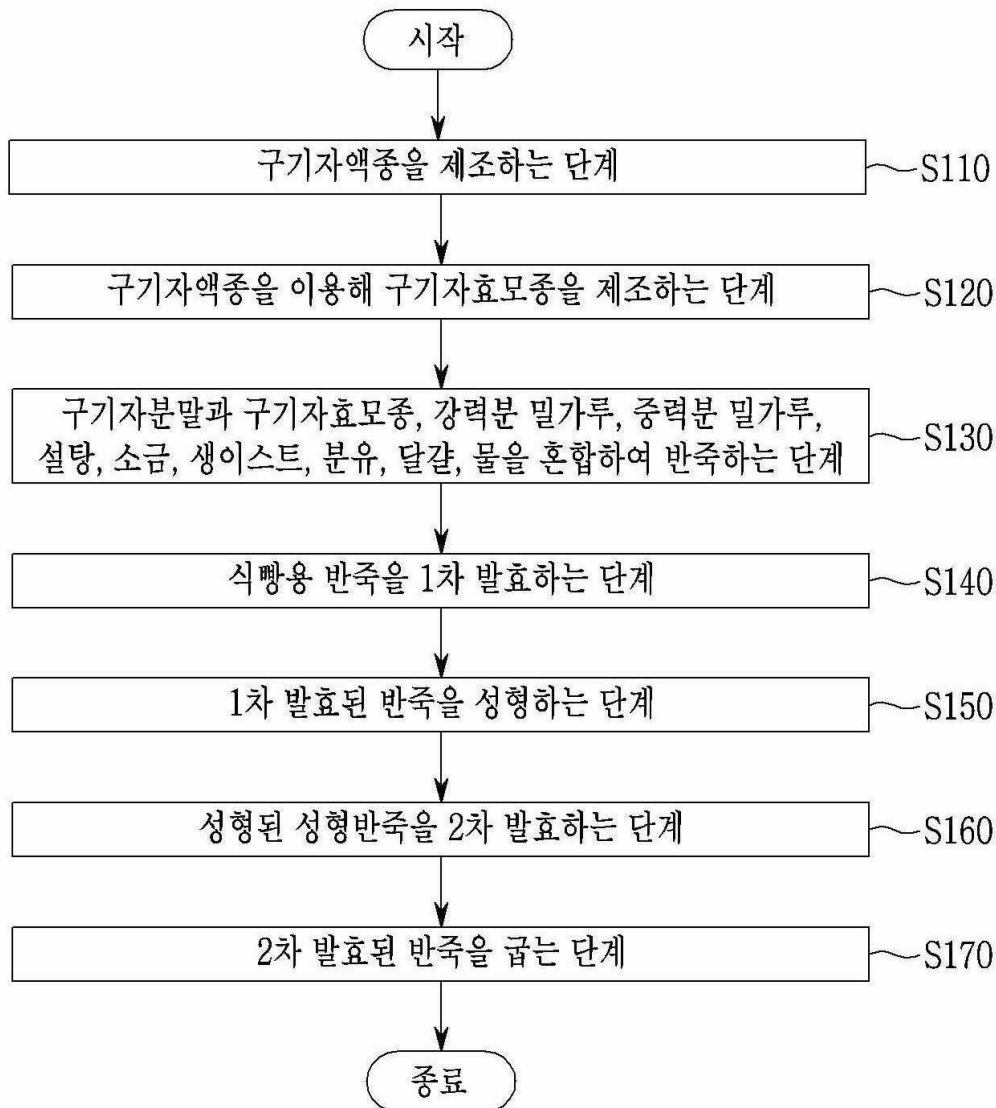
[0052] 또한, 구기자의 영양성분이 빵에 흡수되어 면역증강, 항당뇨, 혈압강화작용, 노화방지, 강화제, 콜레스테롤 감소 등 건강에 유익한 효과를 나타낸다.

[0053] 이상 몇 가지의 실시예를 통해 본 발명의 기술적 사상을 살펴보았다.

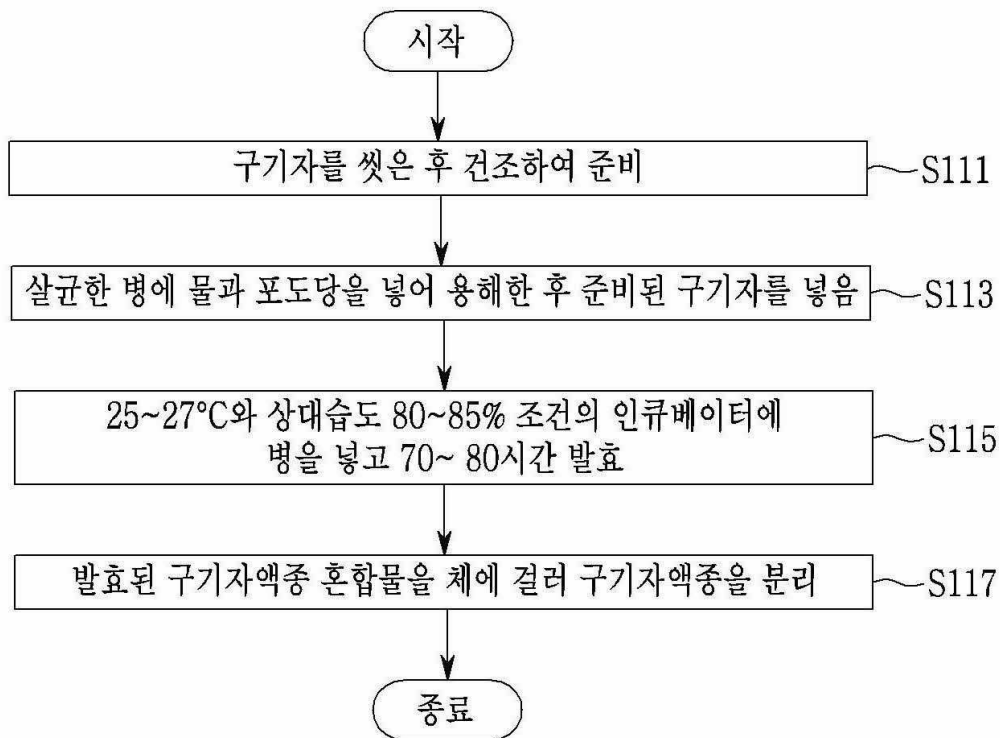
[0054] 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기재사항으로부터 상기 살펴본 실시예를 다양하게 변형하거나 변경할 수 있음은 자명하다. 또한, 비록 명시적으로 도시되거나 설명되지 아니하였다 하여도 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 기재사항으로부터 본 발명에 의한 기술적 사상을 포함하는 다양한 형태의 변형을 할 수 있음은 자명하며, 이는 여전히 본 발명의 권리범위에 속한다. 첨부하는 도면을 참조하여 설명된 상기의 실시예들은 본 발명을 설명하기 위한 목적으로 기술된 것이며 본 발명의 권리범위는 이러한 실시예에 국한되지 아니한다.

도면

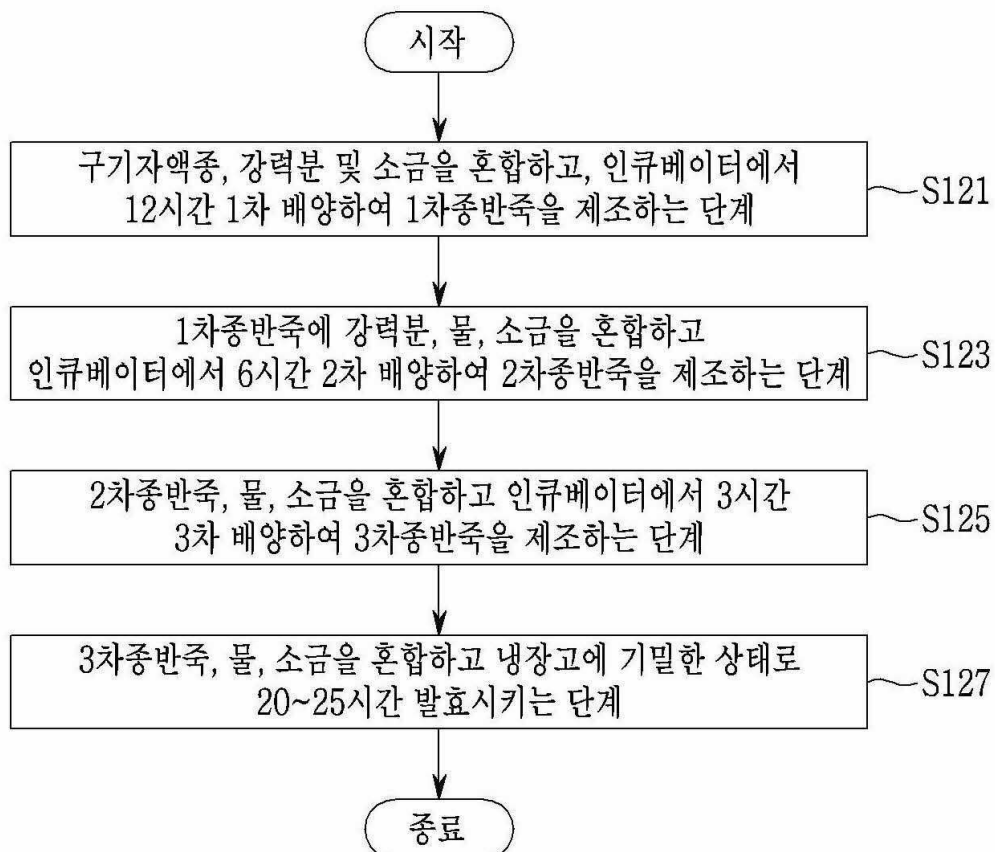
도면1



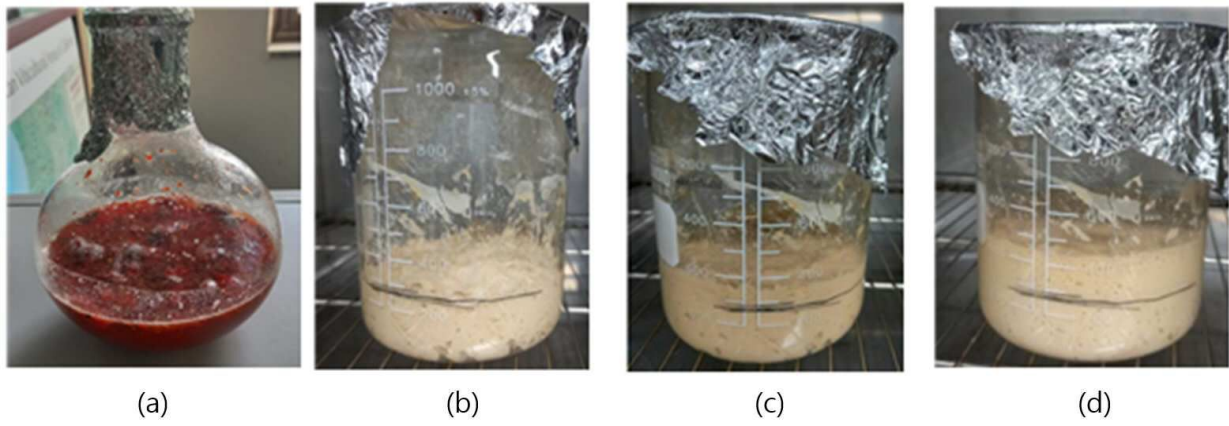
도면2



도면3



도면4



도면5

