(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년02월05일
(11) 등록번호 10-1489884
(24) 등록일자 2015년01월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A21D 2/00 (2006.01) *A21D 6/00* (2006.01)
A21D 10/00 (2006.01) *A21D 8/00* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0028825
(22) 출원일자 2013년03월18일
심사청구일자 2013년03월18일
(65) 공개번호 10-2014-0114231
(43) 공개일자 2014년09월26일
(56) 선행기술조사문헌
JP2012187070 A
KR100825674 B1
KR1020030067386 A

(73) 특허권자
주식회사 신세계푸드
서울특별시 서초구 사평대로 205, 비피 4-7(반포동, 센트럴시티 파미에가든)
(72) 발명자
한동염
서울 동작구 신대방13길 29, (신대방동)
공병천
경기 군포시 수리산로203번안길 17, (산본동)
문도근
경기 성남시 수정구 산성대로503번길 18-1, 201호 (양지동)
(74) 대리인
팬코리아특허법인

전체 청구항 수 : 총 5 항 심사관 : 김상인

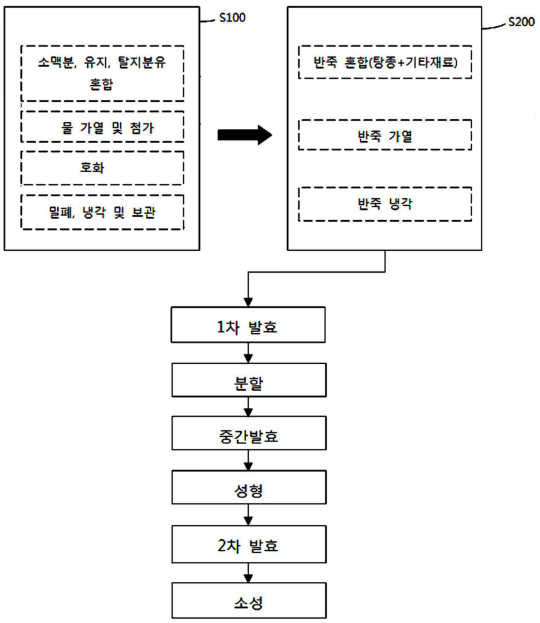
(54) 발명의 명칭 **호화 전분을 이용한 식빵의 제조방법**

(57) 요 약

본 발명은 탕종(호화 전분)을 이용한 식빵의 제조방법에 관한 것으로, 더 자세하게는 소맥분, 유지 및 탈지분유를 포함하는 혼합물에 95℃ 내지 99℃의 물을 첨가하고 호화시켜 탕종(호화 전분)을 제조하고 0℃ 내지 10℃의 온도에서 4시간 내지 24시간 동안 숙성시켜 숙성된 탕종(호화 전분)을 제조하는 단계; 상기 숙성된 탕종(호화 전

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



분)에 소맥분, 유지, 이스트, 이스트후드, 개량제, 설탕, 분유 및 물을 첨가하고, 32℃ 내지 35℃로 8분 내지 12분 동안 반죽한 후 28℃ 내지 30℃로 2분 내지 3분 동안 반죽하여 본종을 제조하는 단계; 상기 본종을 27℃ 내지 28℃ 온도 및 75% 내지 80% 습도 조건에서 50분 내지 60분 동안 1차 발효하는 단계; 상기 1차 발효된 본종을 36℃ 내지 38℃ 온도 및 80% 내지 90% 습도 조건에서 50분 내지 55분 동안 2차 발효하는 단계; 및 상기 2차 발효된 본종을 소성하는 단계를 포함하는 식빵의 제조방법에 관한 것이다. 이에 따른, 식빵은 탕종(호화 전분)을 이용하여 식빵을 제조함으로써 식빵의 수분 보유력을 높여 쫄깃한 식감을 갖으며, 장시간 촉촉한 식감을 유지할 수 있는 효과가 있다.

특허청구의 범위

청구항 1

1) 소맥분, 유지 및 탈지분유를 포함하는 혼합물에 95℃ 내지 99℃의 물을 첨가하고 호화시켜 탕종을 제조하는 단계;

2) 상기 탕종을 밀폐하여 0℃ 내지 10℃의 온도에서 4시간 내지 24시간 동안 숙성시켜 숙성된 탕종을 제조하는 단계;

3) 상기 숙성된 탕종에 소맥분, 유지, 이스트, 이스트후드, 개량제, 설탕, 분유 및 물을 첨가하고, 32℃ 내지 35℃로 8분 내지 12분 동안 반죽한 후 28℃ 내지 30℃로 2분 내지 3분 동안 반죽하여 본종을 제조하는 단계;

4) 상기 본종을 27℃ 내지 28℃ 온도 및 75% 내지 80% 습도 조건에서 50분 내지 60분 동안 1차 발효하는 단계;

5) 상기 1차 발효된 본종을 36℃ 내지 38℃ 온도 및 80% 내지 90% 습도 조건에서 50분 내지 55분 동안 2차 발효하는 단계; 및

6) 상기 2차 발효된 본종을 소성하는 단계를 포함하는,

식빵의 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 단계 1)의 탕종은 식빵 제조에 사용한 총 소맥분 100 중량부에 대하여 15 중량부 내지 20 중량부의 소맥분, 1 중량부 내지 3 중량부의 유지, 1 중량부 내지 5 중량부의 탈지분유 및 18 중량부 내지 28 중량부의 물을 사용하여 제조된 것인 것을 특징으로 하는,

식빵의 제조방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 단계 1)에서 제조된 탕종의 온도는 65℃ 내지 70℃인 것을 특징으로 하는,

식빵의 제조방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 단계 3)의 본종은 상기 단계 2)의 숙성된 탕종과, 식빵 제조에 사용한 총 소맥분 중량부에 대하여 80 중량부 내지 85 중량부의 소맥분, 5 중량부 내지 10 중량부의 유지, 2 중량부 내지 3 중량부의 이스트, 0.1 중량부 내지 0.5 중량부의 이스트후드, 0.5 중량부 내지 3 중량부의 개량제, 5 중량부 내지 8 중량부의 설탕, 0 중량부 내지 5 중량부의 분유 및 45 중량부 내지 52 중량부의 물을 사용하여 제조된 것인 것을 특징으로 하는,

식빵의 제조방법.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 단계 6)의 소성은 190℃ 내지 220℃의 윗불온도 및 220℃ 내지 240℃의 아랫불 온도로 33분 내지 38분 동안 수행하는 것을 특징으로 하는,

식빵의 제조방법.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 탕종(호화 전분)을 이용한 식빵의 제조방법에 관한 것으로, 더 자세하게는 소맥분, 유지 및 탈지분유를 포함하는 혼합물에 95℃ 내지 99℃의 물을 첨가하고 호화시켜 탕종을 제조하고 0℃ 내지 10℃의 온도에서 4시간 내지 24시간 동안 숙성시켜 숙성된 탕종을 제조하는 단계; 상기 숙성된 탕종에 소맥분, 유지, 이스트, 이스트후드, 개량제, 설탕, 분유 및 물을 첨가하고, 32℃ 내지 35℃의 온도로 8분 내지 12분 동안 반죽한 후 28℃ 내지 30℃ 온도로 2분 내지 3분 동안 반죽하여 본종을 제조하는 단계; 상기 본종을 27℃ 내지 28℃ 온도 및 75% 내지 80% 습도 조건에서 50분 내지 60분 동안 1차 발효하는 단계; 상기 1차 발효된 본종을 36℃ 내지 38℃ 온도 및 80% 내지 90% 습도 조건에서 50분 내지 55분 동안 2차 발효하는 단계; 및 상기 2차 발효된 본종을 소성하는 단계를 포함하는 식빵의 제조방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 식빵은 밀가루, 이스트, 소금, 물 등을 주원료로 하고 경우에 따라 당류, 유제품, 계란, 식용유지 등의 부원료를 배합한 반죽을 발효시켜 주는 것을 일컫는 것으로, 외형에 따라 꼭대기를 자연스럽게 부풀려 산봉우리형으로 만든 영국형과, 굽는 틀에 뚜껑을 닫고 구워 꼭대기가 평평해진 미국형이 있다. 또한, 질적으로는 당분, 밀크 및 유지를 거의 첨가하지 않은 린형(lean type)과, 당분, 밀크 및 유지를 많이 첨가한 리치형(rich type)이 있다.

[0003] 종래의 식빵을 제조하는 방법은 크게 직접법 또는 중종법으로 나눌 수 있다.

[0004] 직접법은 식빵의 모든 원재료를 믹서에 넣고 한 번에 혼합하여 식빵을 제조하는 방법으로,

[0005] 1) 원재료 반죽 후 즉시 분할하여 성형하는 단계;

[0006] 2) 상기 성형된 반죽을 실온에서 숙성시키는 단계; 및

[0007] 3) 숙성된 반죽을 케이스에 넣고 발효시킨 후 굽는 단계로 이루어진다.

[0008] 상기 직접법에 의한 식빵의 제조는 일반적으로 가정에서, 혹은 소규모적으로 행해지는 것이 일반적이나, 공업적으로 혹은 대량생산에 의해 식빵을 제조하는 경우에 있어서는 제조 공정과정이 분리되지 못하여 한번에 모든 과정이 순차적으로 진행되지 않으면 품질이 고르지 못하게 되어 맛과 향이 떨어지는 단점이 있다.

[0009] 또한, 중종법은 원료의 일부를 믹싱하고 발효한 후 이 산물을 나머지 원료와 믹싱하여 숙성시켜 식빵을 제조하는 방법으로,

[0010] 1) 소맥분과 우유, 식염을 혼합하여 60℃~65℃로 호화시키는 단계;

[0011] 2) 소맥분의 일부와 드라이이스트, 이스트후드, 개량제, 소금 및 물을 혼합하여 중종을 제조하는 단계;

[0012] 3) 상기 중종을 17℃ 내외에서 12시간 내외동안 발효시키는 중종반죽 발효 단계;

[0013] 4) 소맥분, 소금, 버터, 드라이이스트, 분유, 설탕, 전란 및 물을 함께 혼합하여 27℃~28℃로 반죽을 행하는 단계;

[0014] 5) 상기 반죽을 분할하여 실온에 방치하고 케이스에 성형하여 케이스에 넣고 38℃~40℃에서 50분 내지 60분 동안 발효시키고 굽는 단계로 이루어진다.

[0015] 상기와 같은 중종법에 의해 제조된 식빵은 제조 공정이 어렵고 장시간이 소요되며, 쫀득쫀득한 식감이 부족하며 반죽에 투입되는 물이 적어 촉촉함이 떨어져 시간이 경과됨에 따라 퍼석거리는 식감이 발생되는 문제가 있다.

[0016] 따라서, 상기와 같은 결점을 해결하기 위하여 중종발효를 하지 않고 호화산물을 이용하여 풍미를 증가시키는 식

빵의 제조방법이 개발되었다. 대한민국등록특허 제10-1169655호에는, 중종발효를 거치지 않고 탕종 제조 후 바로 본종을 제조하는 단계에 의한 식빵의 제조방법을 기재하고 있다. 더 자세하게는, 소맥분, 식염, 쌀가루 혼합물에 95℃의 열수를 첨가하고 혼합하여 탕종을 제조하는 단계; 상기 탕종을 저온에서 냉각 숙성시킨 후 온장고에서 가온한 20℃의 탕종에 소맥분, 설탕, 이스트 및 물을 넣고 혼합한 후 유지를 넣고 혼합하여 본종을 제조하는 단계; 및 상기 본종을 발효하고 소성하는 단계를 통한 식빵의 제조방법을 제시하고 있다. 그러나, 이에 따른 식빵의 제조방법은 호화온도, 알파화전분의 숙성온도, 호화반죽의 사용량이 달라짐에 따라 풍미 등이 일정치 않고, 호화하는 과정에서 효소 및 단백질의 변성이 일어나게 되어 이를 이용하여 식빵을 제조하였을 경우 볼륨감이 떨어지는 문제점이 있다.

[0017] 상기와 같은 배경 하에, 본 발명자들은 단순화된 제조공정으로 종래의 식빵에 비하여 쫀득한 식감이 향상됨은 물론 촉촉한 식감을 장시간 유지시킬 수 있는 식빵의 제조방법을 연구하던 중, 탕종에 기타 재료를 넣고 32℃ 내지 35℃로 반죽한 후 28℃ 내지 30℃로 냉각 반죽하여 본종을 제조함으로써 반죽의 수분 보유력이 높아 촉촉한 식감을 증가시킴은 물론 반죽의 글루텐 형성이 용이하여 우수한 볼륨감을 갖는 효과가 있음을 확인함으로써 본 발명을 완성하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0018] 본 발명의 목적은 쫀득한 식감을 향상시키고 촉촉한 식감을 장기간 유지시킬 수 있으며 우수한 볼륨감을 갖는 식빵의 제조방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0019] 상기의 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 소맥분, 유지 및 탈지분유를 포함하는 혼합물에 95℃ 내지 99℃의 물을 첨가하고 호화시켜 탕종(호화 전분)을 제조하는 단계(단계 1); 상기 탕종(호화 전분)을 밀폐하여 0℃ 내지 10℃의 온도에서 4시간 내지 24시간 동안 숙성시켜 숙성된 탕종(호화 전분)을 제조하는 단계(단계 2); 상기 숙성된 탕종(호화 전분)에 소맥분, 유지, 이스트, 이스트후드, 개량제, 설탕, 분유 및 물을 첨가하고, 32℃ 내지 35℃로 8분 내지 12분 동안 반죽한 후 28℃ 내지 30℃로 2분 내지 3분 동안 반죽하여 본종을 제조하는 단계(단계 3); 상기 본종을 27℃ 내지 28℃ 온도 및 75% 내지 80% 습도 조건에서 50분 내지 60분 동안 1차 발효하는 단계(단계 4); 상기 1차 발효된 본종을 36℃ 내지 38℃ 온도 및 80% 내지 90% 습도 조건에서 50분 내지 55분 동안 2차 발효하는 단계(단계 5); 및 상기 2차 발효된 본종을 소성하는 단계(단계 6)를 포함하는 식빵의 제조방법을 제공한다.

[0020] 상기 단계 1은, 소맥분 중 전분의 수분 흡수력을 높이기 위하여 탕종(호화 전분)을 제조하는 단계이다. 상기 탕종(호화 전분)은 소맥분, 유지 및 탈지분유를 포함하는 혼합물에 95℃ 내지 99℃의 물을 첨가하여 호화시킴으로써 제조할 수 있다. 이는, 일정온도로 가열된 물을 첨가하여 전분립(녹말)의 규칙적인 구조가 느슨해짐으로 인해 급격히 물을 흡수하고 팽윤함으로써 수분 보유력이 향상되는 원리를 이용한 것이다.

[0021] 또한, 상기 탕종(호화 전분)은 식빵 제조에 사용한 총 소맥분 100 중량부에 대하여 15 중량부 내지 20 중량부의 소맥분, 1 중량부 내지 3 중량부의 유지, 1 중량부 내지 5 중량부의 탈지분유 및 18 중량부 내지 28 중량부의 물을 사용하여 제조된 것이 바람직하다. 상기의 방법으로 제조된 탕종(호화 전분)의 온도는 65℃ 내지 70℃인 것이 바람직하다.

[0022] 상기 단계 2는, 상기 단계 1을 통하여 제조된 탕종(호화 전분)을 숙성시키기 위하여 저온에서 일정시간 동안 저장하는 탕종(호화 전분) 숙성 단계이다. 상기 탕종(호화 전분) 숙성은 0℃ 내지 10℃에서 4시간 내지 24시간 동안 수행하는 것이 바람직하여, 숙성 과정 중 탕종(호화 전분)의 수분증발을 최소화하기 위하여 밀폐하여 수행하는 것이 바람직하다.

[0023] 상기 단계 3은, 본종을 제조하기 위하여, 상기 숙성된 탕종(호화 전분)에 소맥분, 유지, 이스트, 이스트후드, 개량제, 설탕, 분유 및 물을 첨가하고 혼합하여 본종을 제조하는 단계이다. 상기 본종은 상기 숙성된 탕종(호화 전분)에, 식빵 제조에 사용한 총 소맥분 중량부에 대하여 80 중량부 내지 85 중량부의 소맥분, 2 중량부 내지 3 중량부의 이스트, 0.1 중량부 내지 0.5 중량부의 이스트후드, 0.5 중량부 내지 3 중량부의 개량제, 5 중량부 내지 8 중량부의 설탕, 0 중량부 내지 5 중량부의 분유 및 45 중량부 내지 52 중량부의 물을 첨가하고 저온믹싱 및 고온믹싱하는 1차 혼합물 제조단계; 및 상기 1차 혼합물에 식빵 제조에 사용한 총 소맥분 중량부에 대하여 5 중량부 내지 10 중량부의 유지를 첨가하고 저온믹싱하여 유지를 완전히 혼합시킨 후 고온믹싱하여 반죽온도를 32℃ 내지 35℃로 상승시켜 8분 내지 12분 동안 반죽한 후 2분 내지 3분 동안 저온믹싱하여 반죽온도를 다시 28℃ 내지 30℃로 냉각하는 단계를 통하여 제조되는 것이 바람직하다.

[0024] 본 발명의 본종은 32℃ 내지 35℃로 반죽한 후 28℃ 내지 30℃로 냉각하여 제조함으로써, 반죽의 글루텐 형성을 용이하게 하고, 32℃ 내지 35℃의 온도에서 반죽함으로써 반죽의 신장성이 향상되어 발효 및 소성에서의 부피 팽창을 원활하게할 수 있어 볼륨감이 우수한 식빵을 제조할 수 있다. 더 바람직하게는 반죽을 33℃ 온도까지 상승시킨 후 29℃로 냉각하는 것이다.

[0025] 상기 단계 4는, 이스트 활성에 의하여 반죽을 부풀리기 위하여 상기 본종을 1차 발효하는 단계이다. 상기 1차 발효는 27℃ 내지 28℃ 온도 및 75% 내지 80% 습도 조건에서 50분 내지 60분 동안 수행하는 것이 바람직하다.

[0026] 본 발명은 상기 단계 4의 1차 발효 이후에, 발효된 본종을 분할하고 성형한 후 15분 내지 20분 동안 안정화하는 단계를 추가로 포함할 수 있다.

[0027] 상기 단계 5는, 상기 1차 발효된 본종을 2차 발효하는 단계이다. 상기 2차 발효는 상기 1차 발효된 본종을 36℃ 내지 38℃ 온도 및 80% 내지 90% 습도 조건에서 50분 내지 55분 동안 수행하는 것이 바람직하다.

[0028] 상기 단계 6은, 식빵을 제조하기 위하여 상기 2차 발효된 본종을 오븐에서 소성하는 단계이다. 상기 소성은 190℃ 내지 220℃의 윗불온도 및 220℃ 내지 240℃의 아랫불온도로 33분 내지 38분 동안 수행하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0029] 본 발명에 따른 식빵은 탕종(호화 전분)을 이용하여 식빵을 제조함으로써 식빵의 수분 보유력을 높여 쫄깃한 식감을 갖으며, 장시간 촉촉한 식감을 유지할 수 있는 효과가 있다.

[0030] 또한, 본 발명에 따른 제조방법은 본종 제조 시에 반죽을 32℃ 내지 35℃로 반죽한 후 28℃ 내지 30℃로 냉각하여 반죽함으로써 반죽의 글루텐 형성을 도와 부피 팽창을 원활하게 하여 우수한 볼륨감을 갖는 식빵을 제조할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0031] 도 1은, 본 발명에 따른 탕종(호화 전분)을 이용한 식빵의 제조 과정을 도식적으로 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0032] 이하, 하기 실시예 및 실험예에 의하여 본 발명을 보다 더 상세히 설명하고자 한다. 그러나, 하기 실시예 및 실험예는 본 발명을 예시하기 위한 것으로 이들만으로 본 발명의 범위가 한정되는 것은 아니다.

[0033] **실시예: 탕종(호화 전분)을 이용한 식빵의 제조**

[0034] 소맥분, 유지, 탈지분유를 골고루 혼합하고, 여기에 98℃의 물을 첨가하고 혼합하여 탕종(호화 전분)을 제조하였다. 이때, 소맥분, 유지, 탈지분유 및 물의 배합 비율은 20:2:2:23이었으며, 탕종(호화 전분)의 온도는 65℃ 내지 70℃를 유지하였다. 이어, 상기 탕종(호화 전분)을 수분이 증발하지 않도록 밀폐하고 5℃에서 20시간 동안 숙성시킨 후 본종 반죽에 사용하였다.

[0035] 상기 숙성된 탕종(호화 전분)에 소맥분, 이스트, 이스트후드, 개량제, 설탕, 분유 및 물을 첨가하고 저속 및 고속으로 믹싱하여 1차 혼합물을 제조한 후 유지를 첨가하여 저속으로 믹싱하였다. 유지가 완전히 혼합된 것을 확인한 후 고속으로 믹싱하여 반죽온도를 32℃까지 상승시켜 반죽한 후 다시 저속믹싱하여 28℃로 냉각시켜 본종을 제조하였다. 이때, 소맥분, 유지, 이스트, 이스트후드, 개량제, 설탕, 분유 및 물의 배합 비율은 80:6:2:0.1:2:7:1:50이었다.

[0036] 상기 제조된 본종을 27℃ 온도 및 75% 습도에서 55분 동안 1차 발효하고 케이스에 맞게 분할하여 15분 동안 안정화(중간발효)한 후 가스를 빼고 성형하여 식빵 케이스에 넣고 37℃ 온도 및 85% 습도에서 55분 동안 2차 발효하였다. 이어, 상기 식빵 케이스 뚜껑을 닫고 윗불 220℃, 아랫불 230℃에서 36분간 소성하여 식빵을 제조하였다.

[0037]

[0038] **비교예: 식빵의 제조**

[0039] 먼저, 소맥분, 이스트, 이스트후드, 물을 70:2:0.1:41의 비율로 혼합하여 저속에서 3분, 고속에서 1분 배합하였다. 이때, 반죽의 온도는 24℃를 종점온도로 하고 온도 27℃~28℃, 습도 75%~80%의 조건에서 240분 동안 1차 발효를 하여 중종반죽을 제조하였다.

[0040] 그 후, 소맥분, 정백당, 정제염, 분유, 유지, 이스트, 물을 30:7:2:6:1:29의 배합비로 첨가하고 상기 발효된 중종을 혼합하여 저속에서 2분, 고속에서 9분 동안 배합하여 본종반죽을 완성하였다. 완성된 본종반죽을 상기 실시예와 동일한 분량으로 분할하여 15분 내지 20분 동안 중간발효한 후 가스를 배고 성형하여 식빵 케이스에 넣고 37℃, 습도 85%에서 50분 내지 55분간 2차 발효하였다. 이어, 상기 식빵 케이스 뚜껑을 닫고 윗불 220℃, 아랫불 230℃에서 36분간 소성하여 빵을 제조하였다.

[0041] **실험예 1: 노화도, 탄력성 및 수분 분석**

[0042] 상기 실시예 및 비교예에서 제조한 식빵의 노화가 진행되는 현상 및 수분 함유량을 비교 분석하기 위하여, TEXTURE ANALYSER(MHK 상사, TAXTplus/50)을 이용하여 노화도 및 탄력성을 측정하고, 수분측정기(BOECO사, BMO035)로 수분 함량을 측정하였다. 이때, 노화도는 수치가 낮은 것이 상대적으로 소프트한 식감을 나타내는 것으로 노화도의 수치가 낮을수록 노화진행의 속도가 지연되는 것을 의미하며, 탄력성은 탄력성 수치에 노화도의 수치를 뺀 값이 낮을수록 탄력성이 우수한 것임을 의미한다. 또한, 수분은 수치가 높은 것이 상대적으로 수분함량이 높은 것이다. 결과를 하기 표 1에 나타내었다.

표 1

[0043]

구분	1 일차		2 일차		3 일차	
	실시예	비교예	실시예	비교예	실시예	비교예
노화도(g)	231.8	237.8	264.7	276.3	301.3	324.6
탄력성(g)	224.2(7.6)	218.4(19.4)	250.4(14.3)	259.9(16.4)	275.4(25.9)	284.3(40.3)
수분도(%)	38.1	36.4	38.0	35.9	37.1	34.5
* 탄력성에서 ( )값: 탄력성 수치에서 노화도를 뺀 값						

[0044] 상기 표 1에 나타난 바와 같이, 실시예에서 제조한 식빵은 비교예에서 제조한 식빵에 비하여 노화도 수치가 낮았으며, 이는 노화진행이 지연되었음을 의미한다. 또한, 탄력성 수치도 비교예에서 제조한 식빵에 비하여 실시예에서 제조한 식빵이 낮은 수치를 나타내었으며, 이는 시간 경과에 따라 식빵의 조직이 부서지지 않고 탄력을 유지하고 있는 것을 의미한다.

[0045] **실험예 2: 관능평가**

[0046] 상기 실시예 및 비교예에서 제조한 식빵에 대한 관능평가를 실시하였다. 시식하는 순서는 한 개의 식빵을 먹고 그 식빵에 대한 평가를 수행한 후 생수로 입안을 깨끗이 헹구고 수초 후에 다시 다른 식빵을 시식하고 평가하였다. 관능평가 항목은 기호성을 지표하는 5개의 요소, 식감의 촉촉함, 부드러움, 풍미(향취), 쫄깃함 그리고 전체적인 선호도로 나누었으며, 15명의 전문가가 각각 10점 만점으로 평가하고, 평균값을 사용하였다. 결과를 하기 표 2에 나타내었다.

표 2

[0047]

구분	1 일차		2 일차		3 일차	
	실시예	비교예	실시예	비교예	실시예	비교예
촉촉함	8.2	7.5	8.1	7.2	7.9	7.1
부드러움	8.0	7.2	7.8	7.0	7.7	7.0
풍미(향취)	8.0	7.5	8.0	6.9	7.6	6.8
쫄깃함	8.0	7.2	7.7	6.8	7.6	6.6
전체 선호도	8.3	7.5	8.0	7.0	7.8	7.0

[0048] 상기 표 2에 나타난 바과 같이, 상기 실시예에서 제조한 식빵은 비교예에서 제조한 식빵과 비교하여 쫄깃함을 비롯한 모든 항목에서 우수한 평가를 받았으며 전체 선호도에서도 높은 평가를 받았다.

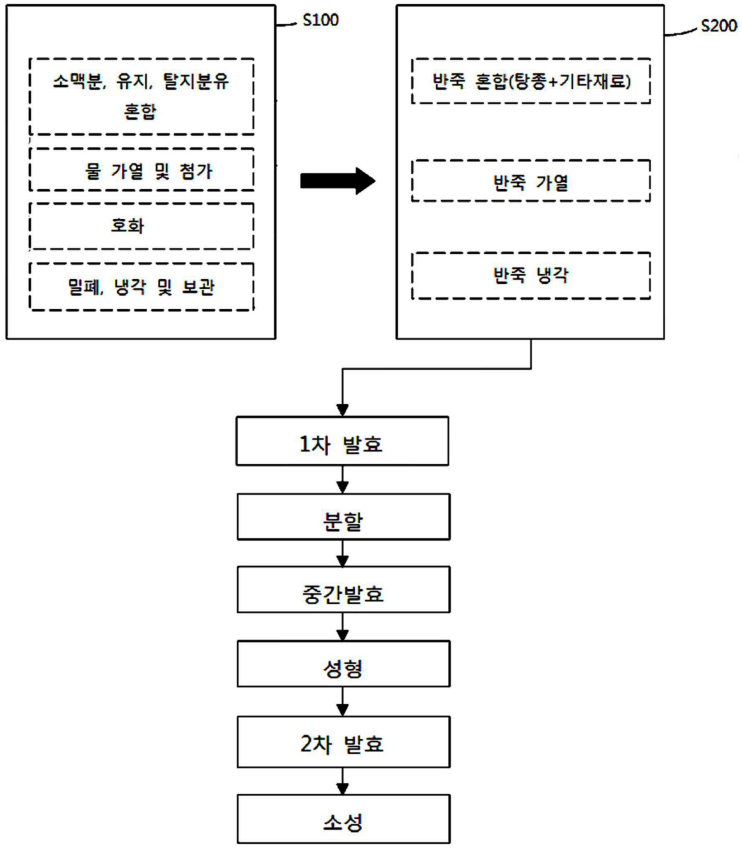
부호의 설명

[0049] S100: 탕종(호화 전분) 제조 과정

S200: 본종 제조 과정

도면

도면1


S100
소맥분, 유지, 탈지분유 혼합
물 가열 및 첨가
호화
밀폐, 냉각 및 보관
S200
반죽 혼합(탕종+기타재료)
반죽 가열
반죽 냉각
1차 발효
분할
중간발효
성형
2차 발효
소성