



- (51) **국제특허분류:**
A23L 1/18 (2006.01) *A23L 1/10* (2006.01)

(21) **국제출원번호:** PCT/KR2009/007824

(22) **국제출원일:** 2009년 12월 28일 (28.12.2009)

(25) **출원언어:** 한국어

(26) **공개언어:** 한국어

(30) **우선권정보:**
 10-2008-0137557 2008년 12월 30일 (30.12.2008) KR

(71) **출원인** (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **씨제이제일제당(주) (CJ CHEILJEDANG CORP.)** [KR/KR]; 서울시 중구 남대문로 5가 500 CJ빌딩, 100-749 Seoul (KR).

(72) **발명자; 겸**

(75) **발명자/출원인** (US 에 한하여): **김종욱 (KIM, Jong-Wook)** [KR/KR]; 서울시 강서구 염창동 293 202 동 1701 호, 157-865 Seoul (KR). **이창용 (LEE, Chang-Yong)** [KR/KR]; 서울시 서대문구 충정로 3가 피어리스빌딩 피어리스아파트 1712 호, 120-708 Seoul (KR).

(74) **대리인: 이덕록 (LEE, Duck-Rog);** 서울 강남구 역삼1동 669-17 에일패트빌딩 에일국제특허법률사무소, 135-915 Seoul (KR).

(81) **지정국** (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

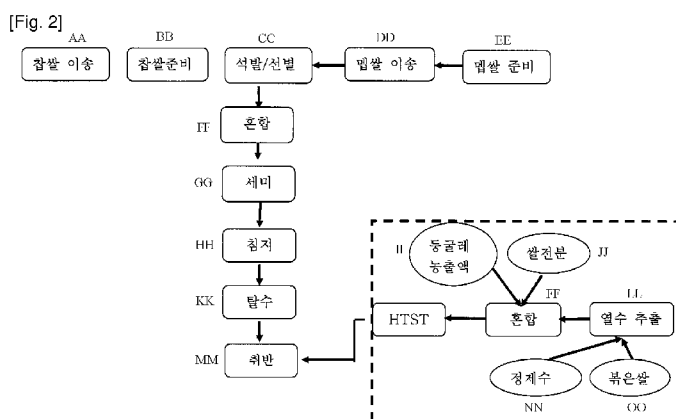
(84) **지정국** (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

(54) Title: METHOD FOR MAKING INSTANT DRIED RICE FOR PORRIDGE, WHICH IS OUTSTANDINGLY EASY TO RECONSTITUTE

(54) 발명의 명칭 : 복원력이 우수한 즉석건조 누룽지의 제조 방법



AA ... Glutinous rice conveying
BB ... Glutinous rice preparation
CC ... Grit removal/selection
DD ... Nonglutinous rice conveying
EE ... Nonglutinous rice preparation
FF ... Mixing
GG ... Imparting a fine texture
HH ... Immersion

II ... Liquid concentrate of *Polygonatum odoratum*
JJ ... Rice starch
KK ... Dehydration
LL ... Hot water extraction
MM ... Cooking
NN ... Purified water
OO ... Roasted rice

(57) Abstract: The present invention relates to a method for making instant dried rice for porridge (*nurungi*), in which nonglutinous rice and glutinous rice are mixed, given a fine texture and immersed in water and, in a separate process, rice starch and a liquid concentrate of *Polygonatum odoratum* are additionally introduced to make cooking water which is used to make cooked rice, after which the cooked rice is mixed with purified water in a dried-rice-for-porridge-forming apparatus, thereby producing dried rice for porridge which then is ground up. The dried rice for porridge made in accordance with the present invention has a developed network structure across the dried-rice-for-porridge material and, once hot water has been added and a predetermined time has elapsed, a large amount of the starch in the dried rice for porridge comes out into solution so giving a predetermined turbidity and a vibrant dried-rice aroma, and the dried rice for porridge is very easy to reconstitute in hot water and is very similar in quality to dried-rice porridges made by the traditional domestic cooking method and it can be stored over a long time.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



본 발명은 찹쌀과 찰쌀을 혼합하고 세미하여 물에 침지시키고, 별도의 공정으로 등굴래 농축액과 쌀전분을 추가로 투입하여 제조된 취반수로 취반하여 미반을 제조한 후, 누룽지 성형기에 미반과 정제수를 혼합하여 누룽지를 제조하고, 이를 분쇄하여 수행되는 즉석 건조 누룽지의 제조방법에 관한 것으로, 본 발명에 따라 제조된 누룽지는 누룽지 조직 사이의 망상구조가 발달하여 뜨거운 물을 부어 일정시간이 경과되었을 때 누룽지의 전분이 다량 용출되어 일정한 탁도를 가지게 되어 누룽지 향이 살아있고 뜨거운 물에 대한 복원성이 뛰어나 전통적인 가정 조리식 방법으로 제조한 누룽지탕과 품질적으로 매우 유사하며 장기간 보존이 가능하다.

명세서

발명의 명칭: 복원력이 우수한 즉석건조 누룽지의 제조 방법

기술분야

- [1] 본 발명은 복원력이 우수한 즉석건조 누룽지의 제조 방법에 관한 것으로, 보다 구체적으로는 멥쌀과 찹쌀을 혼합하고 세미하여 물에 침지시키고, 별도의 공정으로 등굴레 농축액과 쌀전분을 추가로 투입하여 제조된 취반수로 취반하여 미반을 제조한 후, 누룽지 성형기에 미반과 정제수를 혼합하여 누룽지를 제조하고, 이를 분쇄하여 수행되는 즉석 건조 누룽지의 제조방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 일반적으로 누룽지탕은 가정에서 밥을 짓고 난 후 생긴 누룽지에 일정량의 물을 부어 100°C에서 10분 이상 가열함으로써 제조된다.
- [3] 종래 누룽지탕을 제품화한 제조방법으로는 인스턴트 즉석 누룽지 또는 가열 후 섭취하는 건조 누룽지 형태로 제조하는 방법(대한민국 특허출원 제10-1974-1979호, 제10-1983-2843호, 제10-1984-6509호, 제10-1987-9919호, 10-1990-18920호, 제10-1991-22412호 등)이 개시되어 있으며, 또한 즉석 송냥의 제조방법에 대한 대한민국 특허출원 제10-1993-934호에는 쌀 또는 곡류 혼합물을 자동식 밥솥에서 익힌 후, 이를 누룽지 성형기를 사용하여 누룽지로 성형하고, 누룽지를 미지근한 물에 침지시켜 함수율 80 내지 90%가 되게 하여 급속동결건조한 후, 함수율 5% 이하로 진공건조하여 진공포장하는 즉석 송냥의 제조 방법이 개시되어 있다.
- [4] 또한, 송냥을 농축하고 살균 포장하여 일반 가정에서 농축 송냥에 뜨거운 물을 부어 송냥을 만들 수 있는 농축 송냥이 개시되어 있으며(대한민국 특허출원 제10-2003-9247호), 물 및 백미와 현미를 혼합하여 140 내지 180°C 온도에서 고르게 가열하여 증숙과 볶음이 동시에 이루어지게 한 후 자연건조시켜 제조한 즉석 송냥 제품이 개시되어 있다(대한민국 실용신안등록 출원 제20-2005-3671호).
- [5] 기존의 건조 누룽지에 끓는 물을 부어 먹는 형태는 가정식 누룽지탕에 비해 조직감이나 향 등의 맛품질이 크게 떨어지며, 건조누룽지를 물을 부어 끓여 먹는 경우에도 위의 경우보다는 품질이 우수하나 여전히 향과 조직감에 대해 불만족스러운 품질을 나타낸다.
- [6] 따라서 기존의 방식으로 누룽지탕을 제조할 경우 장기보존이 불가능할 뿐만 아니라 맛품질에 대한 많은 문제점이 있어왔다.
- [7] 본 발명자들은 상기의 과제를 해결하기 위한 조사와 실험을 예의 반복한 결과 맛과 향 및 조직감이 뛰어난 품질 특성을 충족시키는 본 발명의 제조방법을 완성하였다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 따라서, 본 발명의 목적은 멥쌀과 찹쌀을 원료로 하여 누룽지를 제조함에 있어 망상구조의 발달로 복원력 및 맛과 조직감, 고유의 향이 뛰어난 즉석 건조 누룽지의 제조 방법을 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

- [9] 상기와 같은 본 발명의 목적은 멥쌀과 찹쌀을 원료로 하여 함수율 68~78%의 미반을 제조한 후 미반 중량 대비 5~10%의 정제수를 가수하여 혼합하고 이를 가열된 열판(150~170°C)을 이용하여 함수율 7~9%의 누룽지를 제조하고, 제조된 누룽지의 개선된 특성을 확인함으로써 달성되었다.
- [10]
- [11] 본 발명은 즉석 건조 누룽지의 제조 방법을 제공한다.
- [12] 본 발명에 따른 즉석 건조 누룽지의 제조 방법은 멥쌀과 찹쌀을 혼합하는 단계; 상기 혼합된 쌀을 세미하여 물에 침지시키는 단계; 볶은 쌀을 열수추출하고, 그 추출액에 동굴레 농축액과 쌀전분을 추가로 투입하여 살균하여 취반수를 제조하는 단계; 상기에서 세미한 쌀에 취반수를 넣고 취반하여 미반을 제조하는 단계; 누룽지 성형기에 상기에서 제조한 미반과 정제수를 혼합한 후, 가열하여 누룽지를 제조하는 단계; 및 상기에서 제조된 누룽지를 분쇄하는 단계로 이루어진다.
- [13] 본 발명에서 멥쌀과 함은 현미를 11분도 이상 도정한 쌀을 말한다.
- [14] 본 발명에서 건조 누룽지이라 함은 백미를 수세하고 1시간 침지하여 취반기에서 수분함량 68~78%의 밥을 제조한 후 누룽지 성형기에 넣어 수분함량 7~9% 미만인 누룽지를 말한다.
- [15] 본 발명에서 세미라 함은 쌀을 씻는 공정을 의미한다.
- [16] 본 발명에서 "침지"라 함은 쌀을 불리는 공정을 말한다.
- [17]
- [18] 이하 본 발명의 방법을 도 1을 참고로 하여 각 단계별로 상세하게 설명한다.
- [19] 우선 멥쌀과 찹쌀을 8:2로 혼합하고 정제수에 씻어 쌀알의 표면에 묻어 있는 전분질과 기타불순물 등을 제거 한 후, 세미가 완료된 쌀을 1 시간 정도 침지 처리하고, 일정한 용기, 예를 들어 미세 쇠팅에 담아 물기를 제거한다.
- [20] 이어서, 별도의 공정으로 볶은 쌀을 80~90°C에서 30분 간 정제수를 사용하여 열수 추출하고, 동굴레 농축액(취반수 기준 1.2%)과 쌀 전분(취반수에 대해 1.5%) 혼합하여 여과하고 UV 살균하여 취반수를 제조한다.
- [21] 수세가 끝난 쌀을 1시간 침지하고 물기를 제거한 후 미리 제조한 취반수를 사용하여 100°C조건에서 40~50분간 취반기를 이용하여 취반한다. 이때 최종 밥의 수분함량은 68~78%로 한다.
- [22] 이후 취반이 완료된 밥에 5~10%의(밥양 대비) 정제수를 가수하여 혼합한다.

- [23] 정제수와 혼합되어 수분함량이 증가한 밥을 150~170°C로 가열된 열판 누룽지 성형기에 일정량을 옮겨 평탄하게 펼친 후 10~15분간 가열하여 수분함량 7~9% 미만인 누룽지를 제조한다.
- [24] 다음으로 제조된 누룽지를 25°C의 청결한 공간에서 4시간 동안 방냉시켜 더 이상의 수분 변화가 발생하지 않도록 한다.
- [25] 마지막으로 일정한 크기(10mm×10mm) 크기로 분쇄하여 즉석건조 누룽지를 완성한다.

발명의 효과

- [26] 본 발명의 방법에 따라 제조된 즉석 건조 누룽지는 내부 조직에 망상구조가 발달하여 끓는 물을 넣어 조리하게 되면 퍼짐성이 뛰어나고 식감이 부드러운 특징으로 가지고 있다. 뿐만 아니라 누룽지 고유의 향 및 탁도를 만드는 전분이 누룽지 내부에서 쉽게 용출되어 전통적인 가정 조리식 방법으로 제조한 누룽지탕과 품질적으로 매우 동등하며 장기간 보존이 가능하여 식품산업상 매우 유용한 발명이다.

도면의 간단한 설명

- [27] 도 1은 본 발명의 실시예에서 제조한 누룽지의 관능평가 결과를 나타낸 그래프이다.
- [28] 도 2는 본 발명에 따른 즉석건조 누룽지 제조 공정을 개략적으로 나타낸 공정도이다.
- [29] 도 3은 기존 방식에 따라 제조된 누룽지의 SEM(주사전자현미경)에 의한 미세구조 사진이다.
- [30] 도 4는 본 발명에 따른 즉석건조 누룽지의 SEM(주사전자현미경)에 의한 미세구조 사진이다.

[31]

발명의 실시를 위한 형태

- [32] 이하, 본 발명의 바람직한 실시형태를 하기의 실시예를 통해 보다 상세하게 설명한다. 하지만, 본 발명이 이러한 실시예에 한정되는 것은 아니다.

[33]

[34] <실시예 1>

- [35] 백미 200g를 5회 수세하고 물에 1시간 동안 침지하 침지시킨 후 미세 쇄망에 담아 물기를 제거하였다.

- [36] 별도의 공정으로 볶은 쌀을 80~90°C에서 30분 간 정제수를 사용하여 열수 추출하고, 동굴레 농축액(취반수 기준 1.2%)과 쌀 전분(취반수에 대해 1.5%) 혼합하여 여과하고 UV 살균하여 취반수를 제조하였다.

- [37] 취반기(100°C 30분간)에서 330g의 취반수를 넣어 수분함량 68~78%의 밥을 제조하였다. 이후 정제수 100~150g을 가수하여 혼합한 후 150~170°C로 가열된 열판 누룽지 성형기에 일정량을 옮겨 평탄하게 펼친 후 10~15분간 가열하여

수분함량 7~9% 미만인 누룽지를 제조하였다.

- [38] 제조된 누룽지를 25°C에서 4시간의 실온 건조를 거친 후 일정한 크기(가로 ×세로 ×높이+15mm×10mm×5mm)로 분쇄하였다. 분쇄된 누룽지 60g에 100°C 끓는물 300g을 넣고 5 분간 유지시켜 누룽지탕을 제조하여 취식하였다.

[39]

[40] <비교예 1>

- [41] 백미 200g을 물로 5회 세미하고 물에 1시간 동안 침지시킨 후 미세 쇠팅에 담아 물기를 제거하였다.

- [42] 백미 200g을 물 160g을 첨가하여 30분간 가열하여 밥을 제조한 후 추가로 10분간 가열하여 누룽지를 제조하였다.

- [43] 이렇게 제조한 누룽지 20g과 밥 20g을 물 230g과 함께 넣고 10분간 가열하여 누룽지탕을 제조하여 취식하였다.

[44]

[45] <비교예 2>

- [46] 백미 200g를 5회 수세하고 물에 1시간 동안 침지하 침지시킨 후 미세 쇠팅에 담아 물기를 제거하였다.

- [47] 취반기(100°C 30분간)에서 230g의 정제수를 넣어 수분함량 55~60%의 밥을 제조하였다. 이후 정제수 100~150g을 가수하여 혼합한 후 150~170°C로 가열된 열판 누룽지 성형기에 일정량을 옮겨 평탄하게 펼친 후 10~15분간 가열하여 수분함량 7~9% 미만인 누룽지를 제조하였다.

- [48] 제조된 누룽지를 25°C에서 4시간의 실온 건조를 거친 후 일정한 크기(가로 ×세로 ×높이+15mm×10mm×5mm)로 분쇄하였다. 분쇄된 누룽지 60g에 100°C 끓는물 300g을 넣고 5 분간 유지시켜 누룽지탕을 제조하여 취식하였다.

[49]

[50] <비교예 3>

- [51] 백미 200g를 5회 수세하고 물에 1시간 동안 침지하 침지시킨 후 미세 쇠팅에 담아 물기를 제거하였다.

- [52] 120~130°C로 가열된 열판 누룽지 성형기에 일정량을 옮겨 평탄하게 펼친 후 20~30분간 가열하여 수분함량 7~9% 미만인 누룽지를 제조하였다.

- [53] 제조된 누룽지를 25°C에서 4시간의 실온 건조를 거친 후 일정한 크기(가로 ×세로 ×높이+15mm×10mm×5mm)로 분쇄하였다. 분쇄된 누룽지 60g에 100°C 끓는물 300g을 넣고 5 분간 유지시켜 누룽지탕을 제조하여 취식하였다.

[54]

[55] <실험예 1>

- [56] 상기의 실시예 1 내지 4에서 제조한 누룽지탕에 대하여 각각 관능검사를 실시하여 그 결과를 하기의 표 1 및 도 2에 나타내었다.

- [57] 표 1

관능검사 결과

구분	기호도	씹히는 조직감	색택	외관	향미	취식편의 성
실시예1	3.95	3.81	3.95	3.83	3.92	3.95
비교예1	4.12	3.95	3.84	3.79	4.15	2.54
비교예2	3.77	3.69	3.87	3.80	3.45	3.98
비교예3	3.55	3.67	3.47	3.49	3.32	3.89
P-value	**0.01	**0.02	**0.03	**0.031	**0.01	**0.00

[58] ** CI 95%에서 유의차 있음

[59] *관능검사의 점수는 5점 척도를 사용하였음

[60] 즉, 매우 좋다 5, 좋다 4, 보통이다 3, 나쁘다 2, 매우 나쁘다 1로 평가하였음.

[61] 비교예 1은 전통적인 방법으로 누룽지탕을 제조한 것으로 누룽지탕의 구수한 향이 살아있으며 밥알의 조직감 또한 우수하여 누룽지탕 고유의 풍미가 가장 뛰어났다.

[62] 실시예 1는 본 발명에서 제시한 방법으로 즉석 건조 누룽지에 끓는 물을 넣어 취식하는 방식으로 편의성에서 높은 소비자 기호성을 나타내었고 색택에서는 전통적인 누룽지탕보다 뛰어난 것으로 나타났다. 또한 끓는 물에 대한 복원력도 우수하여 조직의 퍼짐성과 누룽지 국물의 탁도, 향미가 비교예2, 비교예3에 비해 월등하였다.

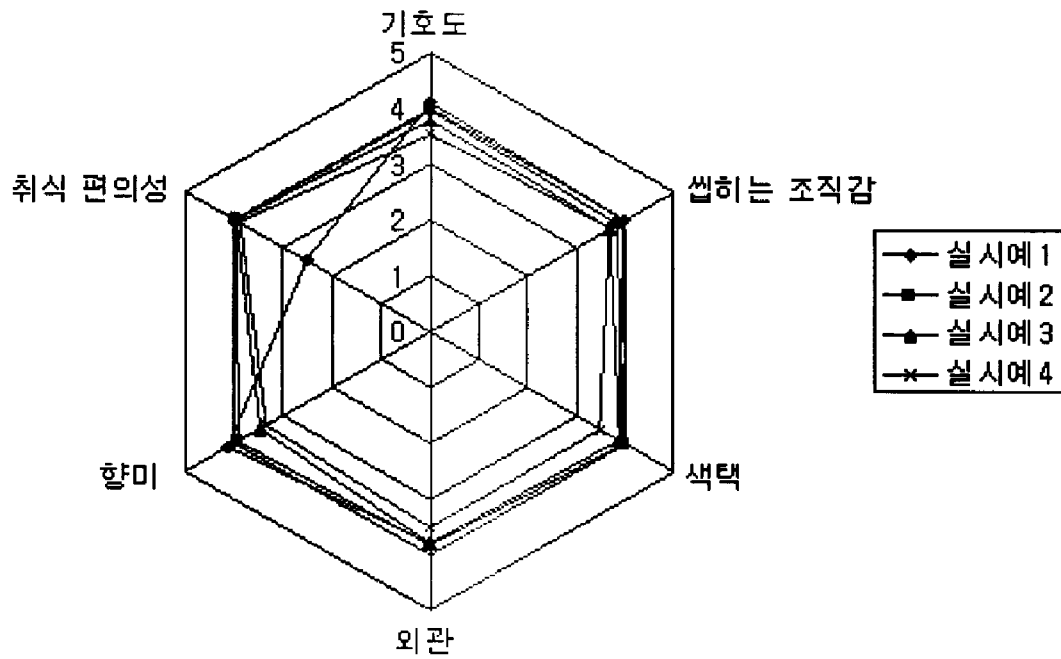
[63] 비교예 2은 즉석 건조 누룽지에 끓는 물을 넣어 취식하는 방식으로 편의성에서 실시예1와 동등한 소비자 기호성을 나타내었다. 그러나 누룽지의 충분한 호화가 되지 않아 조직이 딱딱하며 질겼으며, 향미도 누룽지 고유의 풍미에 현저하게 떨어지는 것을 확인할 수 있었다.

[64] 비교예 3는 비교예2보다 품질적으로 더욱 열악하였으며 복원력도 가장 뒤떨어지는 것으로 나타나 조직이 매우 딱딱하였으며 누룽지 향미도 매우 미미하였다.

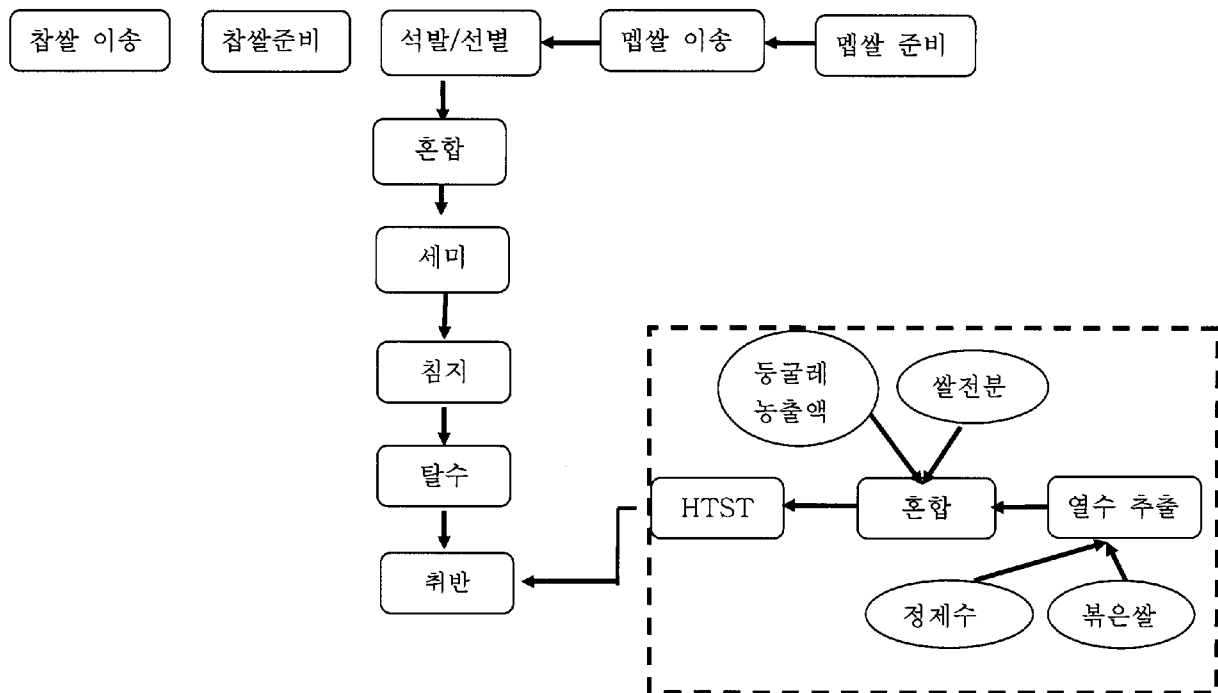
청구범위

- [청구항 1] 맵쌀과 찹쌀을 혼합하는 단계;
 상기 혼합된 쌀을 세미하여 물에 침지시키는 단계;
 볶은 쌀을 열수추출하고, 그 추출액에 둥굴레 농축액과 쌀전분을 추가로 투입하여 살균하여 취만수를 제조하는 단계;
 상기에서 세미한 쌀에 취만수를 넣고 취만하여 미반을 제조하는 단계;
 누룽지 성형기에 상기에서 제조한 미반과 정제수를 혼합한 후, 가열하여 누룽지를 제조하는 단계; 및
 상기에서 제조된 누룽지를 분쇄하는 단계;
 로 이루어진 즉석 건조 누룽지의 제조 방법.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서, 상기 맵쌀과 찹쌀의 혼합비가 4:1인 것을 특징으로 하는 즉석 건조 누룽지의 제조 방법.
- [청구항 3] 제 1항에 있어서, 상기 취만수의 제조 단계가 별도의 공정으로 볶은 쌀을 80~90°C에서 30분 간 정제수를 사용하여 열수 추출하고, 둥굴레 농축액과 쌀 전분을 혼합하여 여과하고 UV 살균하여 수행되는 것을 특징으로 하는 즉석 건조 누룽지의 제조 방법.
- [청구항 4] 제 1항에 있어서, 상기 미반 제조 단계에서 미반의 수분함량이 68~78%가 되도록 수행하는 것을 특징으로 하는 즉석 건조 누룽지의 제조 방법.
- [청구항 5] 제 1항에 있어서, 상기 누룽지 제조 단계가 미반에 미반 중량대비 5~10%의 정제수를 가수하여 150~170°C로 가열된 열판 누룽지 성형기에 10~15분간 가열하여 수행되는 것을 특징으로 하는 즉석 건조 누룽지의 제조 방법.

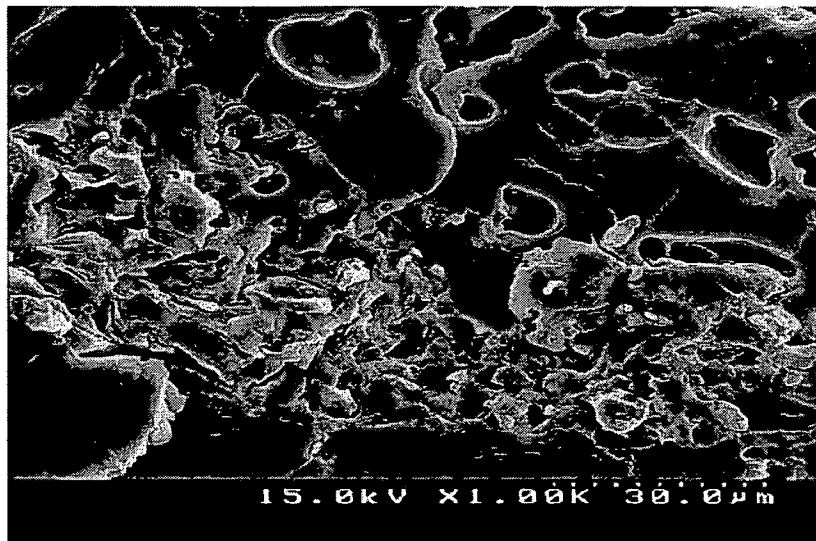
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig 4]

