



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0044064  
(43) 공개일자 2009년05월07일

(51) Int. Cl.

A23L 1/16 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0109952  
(22) 출원일자 2007년10월31일  
심사청구일자 2007년10월31일

(71) 출원인

한국식품연구원

경기도 성남시 분당구 백현동 516

재단법인 전라북도생물산업진흥원

전북 전주시 덕진구 장동 452-32

군산시

전북 군산시 조촌동 888번지 군산시청

(72) 발명자

박용곤

경기도 수원시 팔달구 영통동 신나무실 건영아파트 605-130

최희돈

서울특별시 강동구 성내동 삼성아파트 103-190

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

이한영

전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 보리국수 및 그의 제조방법

**(57) 요약**

본 발명은 보리가루, 중력분 밀가루, 활성 글루텐 및 면용 변성전분을 이용하여 보리국수를 제조하는 방법 및 상기 방법으로 제조된 보리국수에 관한 것이다. 본 발명의 보리국수의 제조방법은 (i) 50 내지 70중량%의 보리가루, 20 내지 30중량%의 중력분 밀가루, 5 내지 15중량%의 활성 글루텐 및 5 내지 15중량% 면용 변성전분을 혼합하는 공정; (ii) 상기 혼합된 분말의 중량에 대하여 5 내지 10%(w/v)의 소금물을 45 내지 60중량%로 가하여 반죽하고, 20 내지 30℃에서 30분 내지 2시간 동안 방치하여 숙성시키는 공정; 및, (iii) 상기 숙성된 반죽물을 롤러에 적용하여 도우 쉬트(dough sheet)를 형성하고, 이를 국수의 형태로 절단한 후, 15 내지 25℃에서 24 내지 48시간 동안 건조시키는 공정을 포함한다. 본 발명에 의하면, 종래기술의 문제점을 해결하여 밀가루 국수와 동등한 특성을 나타내는 보리국수를 제조할 수 있으므로, 보리를 이용한 기능성 식품의 개발에 널리 활용될 수 있을 것이다.

(72) 발명자

**이은미**

전라북도 전주시 완산구 효자동2가 122번지 포스코  
더 ?? 아파트204-120

**최재봉**

전라북도 군산시 대야면 지경리 한신타운 80

**박영규**

전라북도 군산시 서수면 서수리 86

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

- (i) 50 내지 70중량%의 보리가루, 20 내지 30중량%의 중력분 밀가루, 5 내지 15중량%의 활성 글루텐 및 5 내지 15중량% 면용 변성전분을 혼합하는 공정;
- (ii) 상기 혼합된 분말의 중량에 대하여 5 내지 10%(w/v)의 소금물을 45 내지 60중량%로 가하여 반죽하고, 20 내지 30℃에서 30분 내지 2시간 동안 방치하여 숙성시키는 공정; 및,
- (iii) 상기 숙성된 반죽물을 롤러에 적용하여 도우 쉬트(dough sheet)를 형성하고, 이를 국수의 형태로 절단한 후, 15 내지 25℃에서 24 내지 48시간 동안 건조시키는 공정을 포함하는, 보리국수의 제조방법.

**청구항 2**

제 1항의 방법으로 제조되어, 보리가루, 중력분 밀가루, 활성 글루텐 및 면용 변성전분을 포함하는 보리국수.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

<1> 본 발명은 보리국수 및 그의 제조방법에 관한 것이다. 좀 더 구체적으로, 본 발명은 보리가루, 중력분 밀가루, 활성 글루텐 및 면용 변성전분을 이용하여 보리국수를 제조하는 방법 및 상기 방법으로 제조된 보리국수에 관한 것이다.

**배경기술**

<2> 세계 3대 작물인 쌀, 밀, 옥수수 다음으로 많이 생산되는 작물인 보리는 식용으로서의 소비 뿐만 아니라, 주류 제조용과 사료용으로도 이용된다. 이러한 보리는 도정된 압맥과 할맥의 형태의 취반용으로 이용되거나 또는 발아시킨 형태의 식혜, 맥주의 원료로 이용되고 있다. 특히, 최근에 와서는 밀가루 대체제로서 제빵, 제면, 제과 등에 응용되고 있으며, 기능성 식품 중의 하나인 고식이섬유 빵, 보리 파쇄립을 이용한 후레이크 제조 등에 이용되고 있으나, 품질 고급화가 이루어지지 않아 수요가 많지 않고, 이의 제품을 개발하려는 연구도 미흡한 실정이다.

<3> 보리는 영양학적으로 볼 때 식이성 섬유소의 일종인 베타 글루칸의 함량이 많으며, 이러한 성분은 배유나 호분층의 세포벽에 주로 존재하고 성인병 유발성분인 체내 혈중 콜레스테롤의 함량을 저하시킴으로써, 심혈관계 질환이나 체지방의 축적을 예방할 수 있다고 알려져 있다.

<4> 또한, 보리의 생육조건을 살펴보면, 다른 작물에 비해 병해충이 심하지 않아 농약 살포가 거의 필요없고, 일반 식생활에서 부족되기 쉬운 여러 가지 비타민, 무기질이 풍부하여 영양성분을 균형있게 섭취할 수 있는 좋은 식품소재이며, 겨울철 유희지 이용, 국내 농업보호 측면에서도 재배의 중요성이 크게 인식되고 있다.

<5> 이러한 보리를 이용하여 새로운 제품을 개발하려는 노력이 진행되었는데, 특히 소비량이 많은 면류를 개발하려는 연구가 다양하게 진행되었다. 예를 들어, 특허등록 제 387223호에는 밀가루와 찰쌀보리가루를 혼합하여 반죽하고, 이를 숙성시킨 다음, 국수를 제조하는 방법이 개시되어 있고, 특허등록 제 681104호에는 밀가루와 청보리 분말을 혼합하여 반죽하고, 이를 숙성시킨 다음, 국수를 제조하는 방법이 개시되어 있다. 그러나, 이처럼 개발된 제조방법으로 제조된 보리국수는 점도가 너무 높아서, 국수를 제조할 때는 문제가 없으나, 제조된 국수를 조리할 경우에는 국수가 서로 응집되는 현상이 발생하여, 식용으로 사용하는데 문제가 있었다. 이에 따라, 상기 보리국수가 소비자에게 호응을 받기 위하여는 통상적인 밀가루 국수와 같이 조리후에도 적절한 수준의 점도를 유지하여야만 함을 인식하였으나, 이러한 문제점을 해결할 수 없어, 보리국수의 개발이 지체되고 있는 실정이다.

<6> 따라서, 조리후에도 밀가루 국수와 동등한 수준의 특성을 나타낼 수 있는 보리국수를 개발하여야 할 필요성이 끊임없이 대두되었다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

<7> 이에, 본 발명자들은 조리후에도 밀가루 국수와 동등한 수준의 특성을 나타낼 수 있는 보리국수를 개발하기 위하여, 예의 연구 노력한 결과, 보리가루, 중력분 밀가루, 활성 글루텐 및 면용 변성전분을 포함하는 혼합분말을 이용하여 제조한 보리국수가 조리후에도 밀가루 국수와 동등한 수준의 특성을 나타냄을 확인하고, 본 발명을 완성하게 되었다.

**과제 해결수단**

<8> 결국, 본 발명의 주된 목적은 보리가루, 중력분 밀가루, 활성 글루텐 및 면용 변성전분을 이용한 보리국수의 제조방법을 제공하는 것이다.

<9> 본 발명의 다른 목적은 상기 방법으로 제조된 보리국수를 제공하는 것이다.

**효 과**

<10> 본 발명은 보리가루, 중력분 밀가루, 활성 글루텐 및 면용 변성전분을 이용하여 보리국수를 제조하는 방법 및 상기 방법으로 제조된 보리국수를 제공한다. 본 발명에 의하면, 종래기술의 문제점을 해결하여 밀가루 국수와 동등한 특성을 나타내는 보리국수를 제조할 수 있으므로, 보리를 이용한 기능성 식품의 개발에 널리 활용될 수 있을 것이다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

<11> 본 발명자들은 보리국수가 조리후에도 밀가루 국수와 동등한 수준의 특성을 나타내기 위하여는 보리가루 특유의 높은 점도를 억제하여야 한다는 점에 주목하고, 이를 억제할 수 있는 보조성분을 검색하고자 하였다. 그 결과, 보리가루에 중력분 밀가루, 활성 글루텐 또는 면용 변성전분을 혼합한 경우에는, 보리가루 특유의 높은 점도를 감소시킬 수 있음을 확인하였다. 또한, 상기 각 성분을 모두 보리가루에 혼합할 경우에는, 보리가루의 점도를 효과적으로 감소시킬 수 있음을 확인하고, 이들의 바람직한 혼합비를 결정하고자 하였다. 그 결과, 50 내지 70 중량%의 보리가루, 20 내지 30중량%의 중력분 밀가루, 5 내지 15중량%의 활성 글루텐 및 5 내지 15중량% 면용 변성전분을 사용하여 보리국수를 제조하면, 제조된 보리국수를 조리하더라도 서로 엉겨붙지 않을 뿐만 아니라, 종래의 밀가루 국수와 유사한 수준의 조리특성을 나타냄을 확인하였다.

<12> 결국, 본 발명의 보리국수의 제조방법은 (i) 50 내지 70중량%의 보리가루, 20 내지 30중량%의 중력분 밀가루, 5 내지 15중량%의 활성 글루텐 및 5 내지 15중량% 면용 변성전분을 혼합하는 공정; (ii) 상기 혼합된 분말의 중량에 대하여 5 내지 10%(w/v)의 소금물을 45 내지 60중량%로 가하여 반죽하고, 20 내지 30℃에서 30분 내지 2시간 동안 방치하여 숙성시키는 공정; 및, (iii) 상기 숙성된 반죽물을 롤러에 적용하여 도우 쉬트(dough sheet)를 형성하고, 이를 국수의 형태로 절단한 후, 15 내지 25℃에서 24 내지 48시간 동안 건조시키는 공정을 포함한다. 이때, 상기 면용 변성전분은 특별히 이에 제한되지 않으나, 옥수수 초산전분을 사용함이 바람직하다.

<13> 이하, 실시예를 통하여 본 발명을 보다 상세히 설명하고자 한다. 이들 실시예는 오로지 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명의 요지에 따라 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의해 제한되지 않는다는 것은 당업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명할 것이다.

<14> 실시예 1: 보리가루를 포함하는 혼합분말의 호화특성 분석

<15> 먼저, 찰쌀보리를 핀밀(경창기계, Model SC-1B)로 분쇄하여 보리가루를 수득한 다음, 밀가루(중력분, 대한제분)에 상기 보리가루를 중량비율로 20, 40, 60, 80 및 100%로 혼합하였다.

<16> 혼합분말의 호화특성은 AACC 방법에 따라 아밀로그래프 분석기(Brabender amylograph, C.W. Brabender Instruments Inc., USA)를 사용하여 측정하였다. 구체적으로, 상기 혼합분말에 적량의 수분을 가하고, 35℃에서 95℃까지 1.5℃/min의 속도로 가열하여 95℃에서 15분간 유지시킨 다음, 다시 동일한 속도로 50℃까지 냉각하여 아밀로그래프를 작성하였다. 작성된 아밀로그래프를 이용하여 최고점도(P: peak viscosity), 95℃에서 15분간 유지시킨 후의 점도(H: hold peak), 50℃에서 냉각 후 최종점도(C: consistency) 및 50℃ 냉각 후의 최종점도에서 최고점도를 뺀 값인 세트백(total setback consistency, C-H) 값을 산출하였다(참조: 표 1).

**표 1**

<17> 보리가루 혼합비율을 달리한 혼합분말의 호화특성(B.U)

밀가루:보리가루(중량%)	P	H	C	C-H
100:0	160	150	210	<u>200</u>
80:20	170	130	190	<u>150</u>
60:40	210	120	200	<u>110</u>
40:60	230	140	140	<u>50</u>
20:80	250	180	100	<u>30</u>
0:100	280	180	100	<u>0</u>

<18> 상기 표 1에서 보듯이, 최고점도는 보리가루의 첨가비율이 증가함에 따라 상승하였는데, 이는 보리가루에 함유된 β-글루칸의 함량 증가가 호화과정에서 전분의 점도상승에 기여했기 때문인 것으로 판단된다.

<19> 50℃ 냉각 후의 최종점도에서 최고점도를 뺀 값인 C-H값을 이용하면, 노화정도(전분이 엉겨서 겔을 형성하는 정도)를 예측할 수 있는데, 보리가루 첨가비율이 증가할수록 그 값이 감소하였으며, 이는 보리가루 첨가비율이 높을수록 밀가루 100%에 비해 노화 진행속도가 느리다는 것으로 해석되었다.

<20> 이처럼, 보리가루의 비율이 증가될 수록 노화의 진행속도는 늦어졌으나, 점도가 급격히 증가하여 이를 국수의 형태로 제조할 수 없다는 문제점이 있었으므로, 이를 해결하고자 하였다.

<21> 실시예 2: 보리국수의 제조공정의 확립

<22> 실시예 2-1: 보리국수의 점도를 감소시킬 수 있는 성분의 검색

<23> 상기 실시예 1에서 보듯이, 보리가루의 비율이 증가될 수록 점도가 급격히 증가하였으므로, 이러한 점도의 증진을 억제할 수 있는 물질을 검색하고자 하였다. 즉, 최종 중량에 대하여 60중량%의 보리가루에 통상적으로 국수의 제조에 사용되는 중력분 밀가루, 활성 글루텐, 면용 변성전분(옥수수 초산전분), 대두분말, 백미분말 및 울무분말을 각각 최종 중량에 대하여 40중량%로 혼합하고, 호화시킨 다음, 이들의 최고점도 및 C-H 값을 실시예 1의 방법으로 측정하였다(참조: 표 2). 이때, 대조군으로는 100%(w/w) 보리가루를 사용하였다.

**표 2**

<24> 보리가루 및 각종 첨가성분의 혼합물의 호화특성

첨가성분	P	C-H
대조군	280	0
중력분 밀가루	258	15
활성 글루텐	234	18
면용 변성전분	245	21
대두분말	275	87
백미분말	284	5
울무분말	245	47

<25> 상기 표 2에서 보듯이, 보리가루에 중력분 밀가루, 활성 글루텐 및 면용 변성전분을 혼합한 경우에는, 대조군에 비하여 C-H값이 크게 증가하지 않으면서도 최고점도가 감소하였으나, 보리가루에 대두분말을 혼합한 경우에는 대조군에 비하여 C-H값이 크게 증가하면서도 최고점도가 감소하지 않았고, 보리가루에 백미분말을 혼합한 경우에는 C-H 값과 최고점도가 대조군의 것과 동등한 수준을 유지하였고, 보리가루에 울무분말을 혼합한 경우에는 대조군에 비하여 C-H값이 크게 증가하고, 최고점도가 감소함을 확인할 수 있었다.

<26> 이로부터, 보리가루를 이용하여 국수를 제조하기 위하여는, 보리가루에 중력분 밀가루, 활성 글루텐 또는 면용 변성전분을 혼합하는 것이 바람직함을 알 수 있었다.

<27> 실시예 2-2: 보리국수의 점도를 감소시킬 수 있는 성분을 복합적으로 포함하는 분말의 특성비교

<28> 상기 실시예 2-1에서 보듯이, 보리가루를 이용하여 국수를 제조하기 위하여는, 보리가루에 중력분 밀가루, 활성

글루텐 또는 면용 변성전분을 혼합하는 것이 바람직함을 알 수 있었는 바, 이들 성분을 조합할 경우 보리가루의 점도를 더욱 약화시킬 수 있는지 확인하였다.

<29> 최종 중량에 대하여 60중량%의 보리가루에 중력분 밀가루, 활성 글루텐 또는 면용 변성전분을 각각 다양한 비율로 혼합하고, 이들을 호화시킨 다음, 이들의 최고점도 및 C-H 값을 실시예 1의 방법으로 측정하였다(참조: 표 3). 이때, 대조군으로는 100% 보리가루를 사용하였다.

**표 3**

<30> 보리가루 및 각종 첨가성분의 혼합물의 호화특성

함량비(중량%)				P	C-H
보리가루	중력분밀가루	활성 글루텐	면용변성전분		
100	0	0	0	280	0
60	20	20	0	264	16
60	20	0	20	255	17
60	0	20	20	258	18
60	20	10	10	234	6
60	10	20	10	248	7
60	10	10	20	244	5

<31> 상기 표 3에서 보듯이, 보리가루에 중력분 밀가루, 활성 글루텐 및 면용 변성전분을 모두 혼합한 경우에 최고점도가 저하되면서도 C-H 값이 거의 증가하지 않음을 알 수 있었다. 또한, 보리가루에 중력분 밀가루, 활성 글루텐 및 면용 변성전분을 모두 혼합하더라도, 중력분 밀가루의 함량이 상대적으로 높을 경우에 최고점도가 저하되면서도 C-H 값이 증가하지 않음을 알 수 있었다.

<32> 실시예 2-3: 첨가성분의 함량범위의 결정

<33> 상기 실시예 2-2에서 보듯이, 보리가루에 중력분 밀가루, 활성 글루텐 및 면용 변성전분을 모두 혼합함이 바람직함을 알 수 있었는 바, 최적의 점도를 나타내는 이들의 혼합비를 결정하고자 하였다.

<34> 즉, 보리가루, 중력분 밀가루, 활성 글루텐 및 면용 변성전분을 각각 다양한 비율로 혼합하고, 이들을 호화시킨 다음, 이들의 최고점도 및 C-H 값을 실시예 1의 방법으로 측정하였다(참조: 표 4). 이때, 대조군으로는 100% 보리가루를 사용하였다.

**표 4**

<35> 보리가루 및 각 혼합성분의 함량비에 따른 호화특성

함량비(중량%)				P	C-H
보리가루	중력분밀가루	활성 글루텐	면용변성전분		
40	30	20	10	260	18
40	35	5	20	255	21
40	40	5	15	258	19
50	35	10	5	248	8
50	30	15	5	235	9
50	25	15	10	238	7
60	30	2	8	234	9
60	35	2	3	274	9
60	30	8	2	238	8
70	25	4	1	222	7
70	20	5	5	224	6
70	15	5	10	248	8
80	10	8	2	257	12
80	5	5	10	248	15
80	10	5	5	267	18

<36> 상기 표 4에서 보듯이, 대체적으로 보리가루의 함량이 50 내지 70중량%인 경우에 C-H 값이 낮은 값을 나타내었고, 중력분 밀가루의 함량이 20 내지 30중량%인 경우에 최고점도가 감소되는 경향을 나타내었다. 그러나, 활성 글루텐 및 면용 변성전분의 함량에 따른 호화특성의 경향을 분석하기는 어려웠으므로, 55 내지 60중량%의 보리가루 및 20 내지 25중량%의 중력분 밀가루를 포함하는 혼합물에 활성 글루텐 및 면용 변성전분의 함량을 달리하여 혼합하고, 이들의 호화특성을 다시 한번 측정하였다(참조: 표 5).

**표 5**

<37> 함량비에 따른 호화특성

함량비(중량%)				최고점도	C-H
보리가루	중력분밀가루	활성 글루텐	면용 변성전분		
55	20	20	5	228	12
55	20	15	10	231	5
55	20	10	15	227	7
55	20	5	20	244	8
55	25	15	5	225	4
55	25	10	10	220	5
55	25	5	15	218	6
60	20	15	5	226	7
60	20	10	10	223	4
60	20	5	15	229	5
60	25	10	5	224	6
60	25	5	10	227	4

<38> 상기 표 5에서 보듯이, 활성 글루텐 및 면용 변성전분의 함량이 5 내지 15중량%인 경우에는 C-H 값이 증가되지 않으면서도, 낮은 수준의 최고점도를 유지할 수 있었으나, 활성 글루텐의 함량이 20중량%인 경우에는 C-H 값이 급격히 증가하였고, 면용 변성전분의 함량이 20중량%인 경우에는 최고점도가 증가하였다.

<39> 따라서, 활성 글루텐 및 면용 변성전분의 함량이 5 내지 15중량%임이 바람직함을 알 수 있었다.

<40> 결국, 보리국수의 제조를 위하여는 50 내지 70중량%의 보리가루, 20 내지 30중량%의 중력분 밀가루, 5 내지 15중량%의 활성 글루텐 및 5 내지 15중량% 면용 변성전분의 혼합물을 이용함이 바람직함을 알 수 있었다.

<41> 실시예 3: 보리국수의 제조 및 조리후의 특성분석

<42> 실시예 3-1: 보리국수의 제조

<43> 상기 실시예 2에서 결정된 각 성분과 함량의 혼합물을 이용하여 보리국수를 제조하였다.

<44> 먼저, 대조군으로서 보리가루 60중량% 및 중력분 밀가루 40중량%를 포함하는 혼합분말 200g을 수득하고, 실험군으로서 보리가루 60중량%, 중력분 밀가루 25중량%, 활성 글루텐 7.5중량% 및 면용 변성전분 7.5중량%를 포함하는 혼합분말 200g을 수득하였다.

<45> 상기 수득한 각각의 혼합분말에 130g의 소금물(8.6%(w/v))을 가하여 5분간 반죽하고, 이를 지퍼백에 넣고 밀봉하여 25℃ 항온기에서 1시간동안 숙성시킨 다음, 로울러에 적용하여 도우 쉬트(dough sheet)를 형성하였으며, 이를 0.7mm의 폭으로 절단하고, 20℃에서 36시간동안 음건하여 폭 0.7mm의 각각의 보리국수를 제조하였다.

<46> 실시예 3-2: 보리국수의 조리후 특성분석

<47> 상기 실시예 3-1에서 수득한 각각의 보리국수 50g을 끓는 물 500ml에 넣고 5분간 삶은 후, 30초동안 냉수에 침지하고, 10분간 물빼기를 하여 보리국수를 조리하였다.

<48> 보리국수를 삶은 국물의 탁도는 분광광도계(UV-1201, Shimadzu, Japan)를 사용하여 측정된 675nm에서의 흡광도로서 산출하였다(참조: 표 6).

**표 6**

<49> 보리국수의 조리시 국물의 탁도

보리국수	국물의 탁도
대조군	0.518
실험군	0.387

<50> 상기 표 6에서 보듯이, 대조군에 비하여 실험군에서 국물의 탁도가 낮음을 알 수 있었다.

<51> 조리 중의 고형분의 손실정도를 나타내는 국물의 탁도가 높을 수록 조리된 국수가 쉽게 풀어지고 끓어지기 쉽다는 것을 의미하므로, 대조군에 비하여 실험군의 보리국수가 우수한 조리특성을 나타냄을 알 수 있었다.

<52> 상기 조리된 각각의 보리국수의 조직감은 텍스처 분석기(Texture analyzer TA-XT2, Stable Micro System Ltd., England)를 사용하여 측정하였다. 즉, 직경 4cm, 두께 0.5cm의 원형 탐침으로 각각의 삶은 보리국수를 압착했을 때 얻어지는 물리적 특성값을 컴퓨터로 분석하여, 경도(hardness), 탄성(springiness), 응집성(cohesiveness), 검성(gumminess) 및 씹힘성(chewiness)을 측정하였다(참조: 표 7).

**표 7**

<53> 보리국수의 조리후 조직감 분석

항목	대조군	실험군
경도	244.48±21.86	186.17±10.82
탄성	1.01±0.01	1.85±0.18
응집성	0.75±0.01	1.48±0.03
검성	184.31±15.33	145.56±12.90
씹힘성	185.31±14.98	167.84±35.47

<54> 상기 표 7에서 보듯이, 경도, 검성 및 씹힘성은 대조군이 높고, 탄성 및 응집력은 실험군이 높은 것을 알 수 있었다.

<55> 대조군에서와 같이 경도, 검성 및 씹힘성이 높은 경우에는 졸깃한 식감을 제공할 수 있으나, 탄성 및 응집력이 낮은 경우에는 삶는 도중에 국수가 쉽게 풀어지거나 또는 면발이 서로 응집될 수 있다.

<56> 이에 반하여, 실험군은 경도, 검성 및 씹힘성은 대조군 보다 낮았으나, 탄성 및 응집력이 높아, 삶는 도중에 국수가 쉽게 풀어지거나 또는 면발이 서로 응집되지 않음을 알 수 있었다.

<57> 따라서, 상기 결과를 종합하면, 본 발명의 보리국수는 대조군에 비하여, 조리후에도 탄성 및 응집력이 높은 수준으로 유지됨을 알 수 있었다.

<58> 실시예 3-3: 보리국수와 일반 밀가루 국수의 조리후 특성 비교

<59> 시중에서 판매하는 밀가루 국수(대한제분)와 본 발명의 보리국수를 실시예 3-1과 동일한 방법으로 조리하고, 이를 실온에 방치하면서 시간경과에 따른 국수의 성장, 관능특성을 비교하였다(참조: 표 8).

**표 8**

<60> 보리국수와 밀가루 국수의 조리 후 방치시간에 따른 특성비교

방치시간(분)	밀가루 국수	보리국수
0	졸깃한 정도가 매우 강함	졸깃한 정도가 대조군과 큰 차이없음
10	면발 조직감이 매우 우수함	면발 조직감이 우수함
30	약간 불려진 느낌	약간 불려진 느낌과 함께 쫄득거림이 약해짐
50	30분보다 불려진 정도가 심하고 탄성이 감소하였음	불려진 정도가 심함

60	50분보다 약간 더 불리졌으며 기호성이 하락, 소면용 국물에 김치를 곁들여 먹을 경우 이상 없음	약간 더 불리졌으며 기호성이 하락, 소면용 국물에 김치를 곁들여 먹을 경우 이상 없음
----	---	---

<61> 상기 표 8에서 보듯이, 방치시간이 경과함에 따라 국수 가닥 약간씩 불리졌고 탄성과 쫄득거림이 약해졌으나, 종래의 보리가루 첨가량이 많은 보리국수에서 나타나는 가닥이 달라붙거나, 부피가 줄어드는 등의 문제점은 발생하지 않았다.

<62> 따라서, 본 발명의 보리국수는 종래의 밀가루 국수와 조리 이후의 특성의 측면에서 유사함을 알 수 있었다.