



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2015-0080441  
(43) 공개일자 2015년07월09일

- |  |   |
|--|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)<br/>A23L 1/325 (2006.01) A23L 1/0562 (2006.01)<br/>A23L 1/326 (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2014-0195623</p> <p>(22) 출원일자 2014년12월31일<br/>심사청구일자 2014년12월31일</p> <p>(30) 우선권주장<br/>1020130169099 2013년12월31일 대한민국(KR)</p> | <p>(71) 출원인<br/>우석대학교 산학협력단<br/>전라북도 완주군 삼례읍 삼례로 443 (우석대학교)<br/>전라북도 군산시(농업기술센터장)<br/>전라북도 군산시 개정면 운회길 32<br/>(뒷면에 계속)</p> <p>(72) 발명자<br/>김중화<br/>전북 전주시 완산구 중산로 22<br/>한갑훈<br/>전북 완주군 봉동읍 둔산3로 63, 106동 401호 (전주첨단코아루아파트)<br/>오동순<br/>전라북도 전주시 덕진구 기린대로 1018-7 푸른솔아파트 102동706호</p> <p>(74) 대리인<br/>이종우</p> |
|--|---|

전체 청구항 수 : 총 4 항

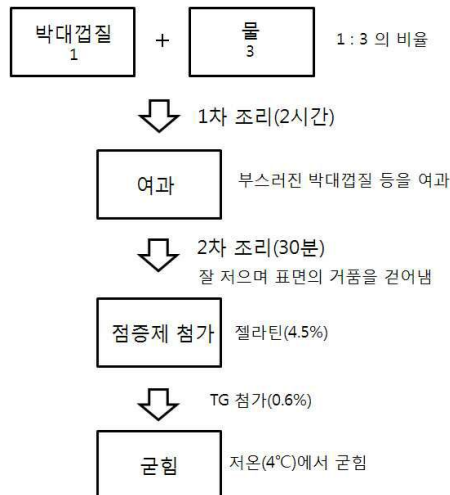
(54) 발명의 명칭 **박대목 제조방법**

**(57) 요약**

본 발명은 박대목 제조방법에 관한 것으로, 구체적으로 박대 껍질을 끓여 우려내고 우려낸 액을 식혀 박대목을 제조할 때 젤라틴 또는 트랜스글루타미나아제를 첨가함으로써 고온에서도 녹지 않고 형태를 유지할 수 있도록 하는 방법에 관한 것이다.

본 발명에 따르면 상온에서도 녹지 않고 형태를 유지할 수 있으며, 풍미 등 품질이 우수한 박대목을 제조할 수 있다. 이에 따라 박대목의 제품화가 가능하며, 박대 부산물의 활용도를 높일 수 있을 뿐만 아니라 이를 통한 소득 증대를 기대할 수 있고, 나아가 박대목이 군산의 대표적인 향토식품으로서의 자리매김하는데 있어 매우 중요한 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다.

**대표도** - 도5



(71) 출원인

(유)아리울수산

전북 군산시 성산면 십자들로 103-15,

재단법인 전라북도생물산업진흥원

전라북도 전주시 덕진구 원장동길 111-18(장동)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호

-

부처명

전라북도

연구관리전문기관

-

연구사업명

2013년도 고부가가치식품 가공기술개발 지원사업

연구과제명

박대부산물을 활용한 향토식품 박대묵의 표준제조공정 및 상시 유통용 시제품 개발

기여율

1/1

주관기관

위탁기관(우석대학교)

연구기간

2013.03.15 ~ 2013.12.31

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

박대의 껍질에 물을 첨가하여 끓이고 여과하여 여과액을 수득하는 단계;  
상기 여과액에 여과액 중량을 기준으로 1 내지 10중량%의 젤라틴을 첨가하여 목액을 제조하는 단계; 및  
상기 목액을 식혀 굳히는 단계;를 포함하는 박대목 제조방법.

**청구항 2**

제 1항에 있어서,  
상기 여과액에 여과액 중량을 기준으로 0.1 내지 5중량%의 트랜스글루타미나아제를 더 첨가하는 것을 특징으로 하는 박대목 제조방법.

**청구항 3**

제 1항에 있어서,  
여과액 중량을 기준으로 2 내지 6중량%의 젤라틴을 첨가하는 것을 특징으로 하는 박대목 제조방법.

**청구항 4**

제 2항에 있어서,  
여과액 중량을 기준으로 0.5 내지 1중량%의 트랜스글루타미나아제를 첨가하는 것을 특징으로 하는 박대목 제조 방법.

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 박대목 제조방법에 관한 것으로, 구체적으로 박대 껍질을 끓여 우려내고 우려낸 액을 식혀 박대목을 제조할 때 젤라틴 또는 트랜스글루타미나아제를 첨가함으로써 고온에서도 녹지 않고 형태를 유지할 수 있도록 하는 방법에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 군산을 비롯한 서해안 일대에서는 생선 중에 박대의 인기가 높으며, 박대를 가공하면서 생기는 부산물인 박대 껍질은 콜라겐이 풍부하여 이를 끓여 굳히면 목과 같은 젤리형태로 만들어지므로 군산지역 어민들의 대표적인 전통 향토음식이다.

[0003] 군산의 경우 물산이 꽤 풍부한 지역임에도 외지인들이 알만한 유명 향토음식이 없기 때문에 박대요리와 이에 결 들인 박대목은 군산을 대표하는 좋은 향토식품으로 자리매김할 수 있는 가능성이 높다.

[0004] 그러나 박대목을 제조하는 방법이 체계화되어 있지 않을 뿐만 아니라 여름철과 같이 고온상태에서는 박대목이 젤리모양을 유지하지 못하고 녹기 때문에 대량생산과 유통에 큰 어려움이 있어 왔고, 이 때문에 기존에 박대목에 대한 공급이 원활하지 못하였다. 전통적인 박대목의 제조 방법은 박대껍질과 물의 비율을 1 : 5 로 하여 박대껍질의 형체가 분해되어 녹는 약 3 ~ 4시간 정도로 끓이고(끓이는 도중 표면에 생긴 거품을 거둬 주면서 한다) 면포 천에 거른 후 껍질 국물을 용기에 붓고 겨울철 차가운 온도에서 식힌 다음 다음날 아침까지 방치(보통 14 ~ 15시간)하여 제조하였다. 도 2에서와 같이 4℃ 정도의 저온에서 바로 나온 기존의 박대목은 목의 형상을 유지하면서 탱글탱글하게 탄력이 있으나 실온에서 30분 이상 방치하면 목의 형상을 유지하지 못하고 물처럼 녹

아버리는 성질이 있다.

[0005] 따라서 체계적인 박대목 생산공정을 확립하고 상온에서도 원형을 유지할 수 있는 박대목을 개발하고자 하였다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0006] 따라서 본 발명의 주된 목적은 상온에서도 원형을 유지할 수 있으면서 풍미가 우수한 박대목의 제조방법을 제공하는데 있다.

#### 과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 한 양태에 따르면, 본 발명은 박대의 껍질에 물을 첨가하여 끓이고 여과하여 여과액을 수득하는 단계; 상기 여과액에 여과액 중량을 기준으로 1 내지 10중량%의 젤라틴을 첨가하여 목액을 제조하는 단계; 및 상기 목액을 식혀 굳히는 단계;를 포함하는 박대목 제조방법을 제공한다.

[0008] 본 발명의 박대목 제조방법에 있어서, 상기 여과액에 여과액 중량을 기준으로 0.1 내지 5중량%의 트랜스글루타미나아제를 더 첨가하는 것이 바람직하다. 트랜스글루타미나아제를 상기 첨가량보다 적게 사용할 경우 목의 결합력이 현저히 약해질 수 있고, 더 많은 양을 첨가하더라도 결합력 상승 정도 미비하며 오히려 박대목의 풍미에 악영향을 미칠 수 있다.

[0009] 본 발명의 박대목 제조방법에 있어서, 상기 젤라틴의 첨가량을 여과액 중량을 기준으로 2 내지 6중량%로 하면 보다 부드럽고 씹힘성이 우수한 박대목을 제조할 수 있다.

[0010] 본 발명의 박대목 제조방법에 있어서, 상기 트랜스글루타미나아제의 첨가량을 여과액 중량을 기준으로 0.5 내지 1중량%로 하면 보다 부드럽고 씹힘성이 우수한 박대목을 제조할 수 있다.

[0011] 본 발명의 박대목 제조방법에 있어서, 보다 바람직하게는 상기 젤라틴의 첨가량을 여과액 중량을 기준으로 4 내지 5중량%로 하고, 상기 트랜스글루타미나아제의 첨가량을 여과액 중량을 기준으로 0.5 내지 0.7중량%로 하면 보다 부드럽고 씹힘성이 우수한 박대목을 제조할 수 있다.

[0012] 본 발명의 박대목 제조방법에 있어서, 상기 트랜스글루타미나아제는 시중에서 판매되는 식품 첨가용 트랜스글루타미나아제를 구입하여 사용할 수 있다. 두부용, 육가공용, 어묵용, 치즈용, 땅콩분말용 등 다양한 용도의 제품이 판매되고 있으며, 이들 중 어떤 것을 사용하여도 본 발명에 따른 효과를 기대할 수 있을 것이라 판단된다. 약 30 ~ 50U/G의 활성을 갖는 것을 사용하는 것이 바람직하다. 이때 트랜스글루타미나아제 1U/G는 최적온도 및 pH 조건 하에서 1분당 1 $\mu$ M의 기질이 변화될 수 있는 효소의 양을 의미한다.

[0013] 박대(tongue sole)는 가자미목 참서대과에 속하는 바닷물고기로, 참서대과 어류 중 가장 큰 어종이며 몸이 매우 납작하다. 우리나라의 서해, 동중국해 등 아열대 해역에 서식하며, 최대 57.1cm까지 자랄 수 있다. 학명은 'Cynoglossus semilaevis reliscus rhomaleus'이다.

#### 발명의 효과

[0014] 본 발명에 따르면 상온에서도 녹지 않고 형태를 유지할 수 있으며, 풍미 등 품질이 우수한 박대목을 제조할 수 있다. 이에 따라 박대목의 제품화가 가능하며, 박대 부산물의 활용도를 높일 수 있을 뿐만 아니라 이를 통한 소득 증대를 기대할 수 있고, 나아가 박대목이 군산의 대표적인 향토식품으로서의 자리매김하는데 있어 매우 중요한 역할을 할 수 있을 것으로 기대된다.

#### 도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 기존 박대목의 제조과정(전통식)을 나타낸 순서도이다.

도 2는 기존 박대목이 상온에서 불안정하다는 것을 나타내는 사진이다.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 상온 안정화 박대목 제조과정을 나타낸 순서도이다.

도 4는 점증제의 종류 및 첨가량을 달리하여 제조한 박대목의 상태를 나타내는 사진이다.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따라 젤라틴 4.5% 및 트랜스글루타미나아제 0.6%를 첨가하여 박대목을 제조하는 과정을 나타낸 블록도이다.

도 6은 본 발명의 일실시예에 따라 젤라틴 4.5%를 첨가하여 박대목을 제조하는 과정을 나타낸 블록도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0016] 이하, 실시예를 통하여 본 발명을 더욱 상세히 설명하기로 한다. 이들 실시예는 단지 본 발명을 예시하기 위한 것이므로, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 의해 제한되는 것으로 해석되지는 않는다.

[0017] 전통적인 방법으로 제조한 박대목을 연구한 결과, 박대목이 고온에서 녹는 것은 전분의 호화를 통하여 만들어지는 일반 목과는 달리 콜라겐이 주성분으로 되어 있어 고온에서는 그 형상을 유지하지 못하는 것이라고 판단하였다. 이에 한천, 우뚝가사리, 펙틴 등의 점증제를 첨가하여 이러한 문제를 개선하고자 하였으나, 이러한 점증제를 첨가하더라도 목의 형태를 갖추기 어렵거나 여전히 고온에서 형상 유지가 어려웠다(도 2 참조).

[0018] 박대목의 주요 성분이 콜라겐이라는 판단 하에, 콜라겐이 단백질이므로 단백질 연결효소인 트랜스글루타미나아제(transglutaminase, TG)를 사용하면 콜라겐 사이의 결합력이 형성되어 목의 형상 유지에 도움이 될 것이라 판단하였다. 이에 트랜스글루타미나아제를 사용하여 박대목 제조를 시도한 결과, 본래의 박대목과 같이 탱글탱글한 탄력은 없었지만 본드와 같이 엉겨붙는 효과가 있다는 것을 확인하였다.

[0019] 상기와 같은 트랜스글루타미나아제의 사용에 따른 효과를 바탕으로 박대목이 탄력을 갖출 수 있도록 하기 위해 젤라틴을 첨가하는 방법을 시도하였다. 이의 결과, 트랜스글루타미나아제와 젤라틴을 함께 사용하면 탄력이 있으면서 고온에서도 형상 유지가 가능하다는 것을 확인하였다.

[0020] 또한, 트랜스글루타미나아제를 사용하지 않고 젤라틴만을 사용하여 박대목 제조를 시도하였는데, 젤라틴만을 사용하더라도 탄력이 있으면서 고온에서 형상 유지가 가능한 것으로 나타났다.

[0021] 대신 젤라틴만을 사용한 경우 보다는 트랜스글루타미나아제를 함께 사용한 경우에 보다 효과가 우수한 것으로 나타났다.

**[0022] 비교예 1. 전통적인 방식의 박대목 제조**

[0023] 박대껍질과 물의 비율(중량)을 1 : 5로 하고 박대껍질 1kg 당 약 5 ~ 6쪽의 생강을 첨가하여 박대껍질의 형체가 분해되어 녹을 때까지 약 3 ~ 4시간 정도로 끓이면서 표면에 생긴 거품을 건져내었다. 이를 면포 천으로 걸러 건더기를 제거한 후 여과액을 용기에 붓고 약 4℃에 보관하여 박대목을 제조하였다(도 1 참조).

[0024] 도 2에서와 같이 4℃에서 보관 중이던 박대목을 바로 꺼냈을 경우에는 목의 형태를 갖고 있으나, 상온에서 1 ~ 2시간 방치하면 액체의 형태로 변하는 것으로 나타났다.

**[0025] 실시예 1. 젤라틴 첨가 박대목 제조**

[0026] 박대껍질의 분해가 충분히 되어 껍질 내용물이 잘 추출되게 하는 동시에 제조 시간을 단축하고자 박대껍질과 물의 비율을 1 : 3으로 낮추어 진행하였다. 박대껍질 1kg에 물 3ℓ를 첨가하여 약 2시간 동안 끓이고 체로 걸러 박대 껍질 조각 등의 건더기를 제거한 여과액을 수득하였다.

[0027] 여과액을 약 30분간 끓이면서 표면에 생기는 거품을 건져내고, 박대껍질국물의 최종 중량이 처음 사용한 박대껍질과 물을 합한 중량을 기준으로 30 ~ 40%가 될 때까지 더 끓였다.

[0028] 이렇게 준비된 박대껍질국물에 젤라틴을 박대껍질국물 중량을 기준으로 각각 2% 또는 4.5%로 첨가하여 잘 녹도록 저어주었다. 이때 젤라틴은 끓이는 것을 중단한 직후에 첨가하였다.

[0029] 젤라틴을 첨가하여 잘 녹인 다음 준비된 목액을 용기에 담고 4℃에서 약 16시간 보관하여 박대목을 제조하였다(도 3 참조).

[0030] **실시에 2. 젤라틴 및 트랜스글루타미나아제 첨가 박대목 제조**

[0031] 상기 실시예 1과 동일하게 하되, 젤라틴 첨가 후 액을 50 ~ 60℃로 식히고 젤라틴 첨가전의 박대껍질국물 중량을 기준으로 트랜스글루타미나아제(KINRY FOOD INGREDIENTS CO., LTD., Biobond® TG-SC(food grade)(두부용), 40U/G)를 각각 0.6%, 1.2%, 2.4%로 첨가하여 잘 섞었다.

[0032] **비교예 2. 기타 점증체 첨가 박대목 제조**

[0033] 상기 실시예 1과 동일하게 하되, 젤라틴 대신 각각 한천, 우뭇가사리, 펙틴을 첨가하여 박대목을 제조하였다(도 3 참조).

[0034] **실험예 1. 상온에서 제조된 박대목의 형상 유지능 분석**

[0035] 상기 비교예 및 실시예에서 각각 제조한 박대목을 37℃ 배양기에 약 5시간 방치하여 상온 안정화를 비교하였다. 이의 결과, 젤라틴을 첨가하여 제조한 박대목과 젤라틴 + 트랜스글루타미나아제를 첨가한 박대목이 탄력과 식감이 우수한 것으로 나타났고, 이 중에서도 가장 우수한 조합은 젤라틴 4.5%와 트랜스글루타미나아제 0.6% 조합인 것으로 나타났다(도 4 참조).

[0036] 비빔밥 등의 다른 음식과의 조합을 위한 배합 비율로는 젤라틴을 2%로 낮춰서 활용하는 것도 좋을 것으로 판단된다. 또한 트랜스글루타미나아제를 첨가하지 않고 젤라틴만 첨가하여도 상온에서 젤리처럼 탄력있는 목이 형성될 수 있었다.

[0037] **실험예 2. 제조된 박대목의 기호도 평가**

[0038] 젤라틴과 트랜스글루타미나아제의 함량을 서로 다른 6가지 조건(A ~ F)으로 제조하여 평가에 사용하였다. 각 시료(박대목)는 평가 1시간 전에 냉장고에서 꺼내어 3.0×2.0×1.5cm의 크기로 균일하게 잘라 3 조각씩 1회용 종이컵에 담아 준비하였다. 피험자는 박대목을 먹어 봤거나 처음 먹어보는 남녀 20명을 대상으로 하였으며 시식 후 입을 가실 수 있도록 물을 담은 종이컵과 빨을 수 있는 종이컵을 제공하였고, 다음 시료에 입하기 전에 제공된 크래커로 입안의 맛을 제거하도록 하였다. 평점은 매우 좋음 5, 좋음 4, 보통 3, 나쁨 2, 매우 나쁨 1로 구분하였으며 시식 후 평점을 매기고 느낌에 대해서 작성하도록 하였다. 이의 결과는 표 1과 같다.

표 1

시료	조성	평가	평점
A	TG 2.4%	입안에서 본드처럼 늘어지며 씹힘성이 나쁨	1.0
B	TG 0.6% + 젤라틴 2%	부드러우며 일반목처럼 씹힘성이 좋음	4.0
C	TG 1.2% + 젤라틴 2%	씹힘성은 좋으나 입안에서 질긴 느낌이 있음	3.5
D	TG 2.4% + 젤라틴 2%	처음 씹힘성은 좋으나 매우 질김	2.4
E	TG 0.6% + 젤라틴 4.5%	처음에는 부드럽고 씹힘성이 매우 좋으며 서서히 부드럽게 녹음	4.7
F	젤라틴 4.5%	부드럽고 씹힘성이 매우 좋음	4.3

[0040] \* TG: 트랜스글루타미나아제

[0041] \* 0.6%, 1.2%의 TG만 넣어 제조한 박대목은 상온 안정화 및 목의 형상이 온전하지 못하여 평가에서 제외하였다.



도면

도면1



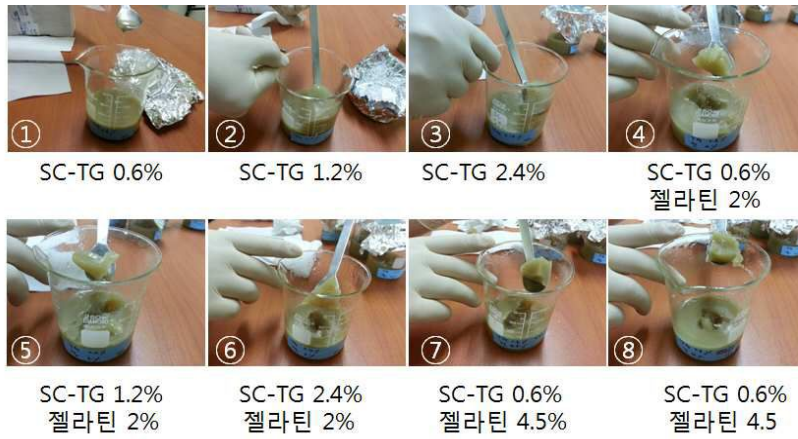
도면2



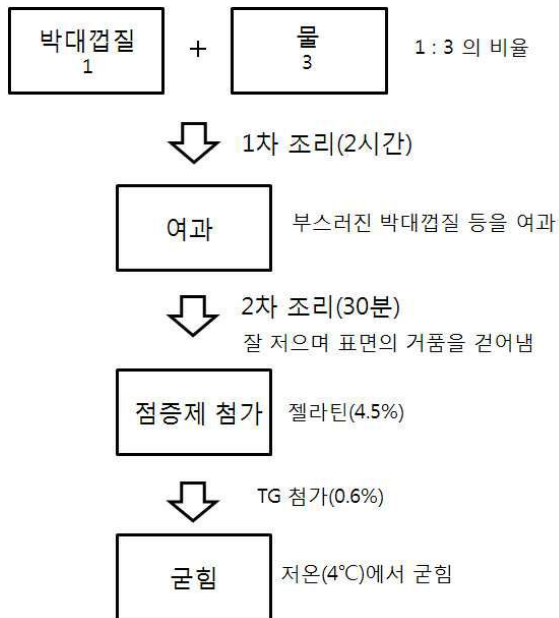
도면3



도면4



도면5





도면6

