



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년12월06일  
(11) 등록번호 10-2053150  
(24) 등록일자 2019년12월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A23L 17/00 (2016.01) A23L 27/10 (2016.01)  
A23L 5/10 (2016.01)  
(52) CPC특허분류  
A23L 17/75 (2016.08)  
A23L 27/10 (2016.08)  
(21) 출원번호 10-2017-0081635  
(22) 출원일자 2017년06월28일  
심사청구일자 2017년06월28일  
(65) 공개번호 10-2019-0001698  
(43) 공개일자 2019년01월07일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020050008096 A\*  
KR1020170043909 A\*  
KR1020050083220 A  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
주식회사 씨트라우트  
강원도 강릉시 죽헌길 7 ,N10동906호(지변동)  
(72) 발명자  
전건택  
강원도 강릉시 죽헌길 7 강릉원주대학교 N10동  
906호  
조영국  
강원도 강릉시 토성로 39 ,106동1006호(힐스테이  
트)  
(74) 대리인  
특허법인태동

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 이윤아

(54) 발명의 명칭 **홍삼조미액을 이용한 훈제 송어의 제조방법**

**(57) 요약**

본 발명은 송어의 표면에 홍삼조미액을 도포하고, 훈연하여 제조되는 훈제 송어의 제조방법에 관한 것으로, 본 발명의 홍삼엑기스를 사용한 훈제 송어는, 영양뿐만 아니라, 색, 맛, 풍미와 식감도 향상되어, 소비자들의 기호에 매우 부합한다.

(52) CPC특허분류

*A23L 5/17* (2016.08)

*A23V 2002/00* (2013.01)

*A23V 2250/2124* (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 R0005970

부처명 산업통상자원부

연구관리전문기관 강원지역사업평가단

연구사업명 지역주력산업육성사업 창의융합R&D 사업

연구과제명 빅데이터기반 송어 고부가가치 소재 및 식품 개발

기 여 율 1/1

주관기관 주식회사 씨트라우트

연구기간 2017.04.01 ~ 2018.12.31

---

명세서

청구범위

청구항 1

송어의 표면에 홍삼조미액을 바르는 단계 (a);

상기 단계 (a) 후, 훈연하는 단계 (b);를 포함하며,

상기 홍삼조미액은,

40~60 brix의 홍삼액기스와 천연꿀을 1:2~4의 중량비로 혼합하여 혼합액을 제조한 후, 혼합물 총중량 대비 3~7배의 양과 다린 물을 혼합하여 홍삼 꿀 혼합액을 제조하는 단계 (a);

상기 단계 (a)로부터 준비한 홍삼 꿀 혼합액 13~17중량부, 고추장 35~45중량부, 조미액 80~120중량부를 혼합하는 단계 (b);를 포함하는 과정으로부터 제조된 것이되,

상기 조미액은, 청주 4~6중량부, 간장 8~12중량부, 마늘 8~12중량부, 양파 13~17중량부 및 멸치 육수 55~65중량부로 조성된 것을 특징으로 하는 훈제 송어의 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 송어는,

내장이 제거된 것을 특징으로 하는 훈제 송어의 제조방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 송어는,

3년생 송어인 것을 특징으로 하는 훈제 송어의 제조방법.

청구항 4

삭제

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 홍삼조미액을 이용한 훈제 송어의 제조방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 송어 표면에 홍삼조미액을 도포하고, 훈연하여 제조되는 훈제 송어의 제조방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 수산가공품은 식품에 저장성을 부여하고, 식품적인 가치와 그 밖의 용도에 따른 이용가치를 높이며, 운반 · 판매 · 소비를 편리하게 하기 위하여 적절한 처리를 수행한다.

[0003] 수산가공품은 식용품 · 공업용품 · 약품 · 사료 · 비료 등으로 크게 나눌 수 있으며, 식용품에는 냉동품 · 건제품 · 염장품 · 통조림 등과 같이 주로 저장성을 주목적으로 제조하는 제품과 연제품 · 훈제품 · 젓갈 · 조미가공품 등과 같이 조미에 주목적을 두어 제조하는 제품으로 나눌 수 있다.

[0004] 훈제식품은 어패류를 수지(樹脂)가 적은 활엽수 · 톱밥 · 왕겨 등으로 불완전 연소시켜 그 연기에 쪄면서 건조

시킴으로써 독특한 풍미와 보존성을 갖도록 한 제품으로, 훈제법에는 냉훈법(冷燻法) · 온훈법(溫燻法) · 액훈법(液燻法) · 전훈법(電燻法) 등이 있다.

- [0005] 한편, 송어는 18℃ 이하에서 주로 서식하는 냉수성 품종으로 우리나라에서는 강원도 일대에서 주로 담수 양식을 하고 있고, 몸의 길이는 60cm 정도이며, 등은 짙은 푸른색, 배는 은백색이다. 옆구리에 검은 밤색의 잔 점이 많고, 눈알에는 검은 반점이 흩어져 있는 것이 특징이다.
- [0006] 송어는 연어과의 회귀성 어류로서 산천어와 같은 종으로 분류되나, 강에서만 생활하는 산천어와 달리 바다에서 살다가 산란기에 다시 강으로 돌아오는 습성이 있다. 예로부터 고급 식용어로 인기가 있었으나, 최근에는 서식지가 점차 줄어들어 주로 양식을 통하여 소비자에게 제공되고 있다.
- [0007] 송어는 열량과 단백질은 소고기나 돼지고기와 비슷하나, 칼슘함량은 소고기나 돼지고기에 비해 월등히 높으며, 비타민 A와 B도 함유하고 있는 것으로 알려져 있다. 또한, 노화방지와 지능발달에 도움을 주는 DHA와 이상지질혈증, 고혈압등 각종 성인병 치료와 예방에 도움을 주는 EPA 그리고 피부미용 등에도 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 다만, 송어에 대한 조리법으로는 회나 탕으로 이용되는 것 이외에는 특별한 조리법이 발달하지 않는 상황이다.
- [0008] 따라서, 식품으로써 송어의 활용 측면을 넓히는 차원에서 송어에 대한 조리법은 다양하게 개발될 필요가 있다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0009] (특허문헌 0001) 대한민국 특허등록번호 제10-1347539호 (등록일자 2013.12.27)에는, 수분함량 45~60%[w/w]로 제조된 반건조 송어 또는 송어 굴비의 제조방법 및 이로부터 제조된 반건조 송어 또는 송어 굴비가 기재되어 있다.
- (특허문헌 0002) 대한민국 특허등록번호 제10-1615197호 (등록일자 2016.04.19)에는, 해수산 무지개송어를 필레(Fillet) 처리 후 껍질을 탈피시킨 다음, 최적의 조건으로 조미액을 침지 및 건조시킨 후, 젤라틴을 코팅시킬 경우 해수산 무지개송어 육포의 지질 산화를 억제할 수 있을 뿐만 아니라 조직감과 같은 관능적 기호도 등의 품질을 향상시킬 수 있는 해수산 무지개송어 육포 및 이의 제조방법이 기재되어 있다.
- (특허문헌 0003) 대한민국 특허등록번호 제10-0886059호 (등록일자 2009.02.20)에는, 송어의 내장, 아가미, 뼈를 제거하고 세척하는 송어세정단계; 상기 송어세정단계를 거친 송어를 자연통나무로 형성된 건조장에서 72~90시간 영상3~영하10도로 건조시키는 송어건조단계; 상기 송어건조단계를 거친 송어와 혼합하기 위하여 염도가 0.5~1퍼밀을 이루도록 천일염이 용해된 염수를 형성하고, 상기 염수 1~2L에 마늘 10~20g, 더덕 10~20g, 황기 10~20g, 인삼 5~10g을 갈아만든 즙을 첨가하는 소스제조단계; 상기 소스제조단계로 이루어진 소스를 송어 1~2kg당 35~70g이 혼합되도록 세정된 송어와 혼합하는 소스혼합단계; 상기 소스혼합단계를 거친 송어를 밀봉틀에 넣고 영상3~영하10도로 45~50시간 숙성시키는 송어숙성단계; 상기 송어숙성단계를 거친 송어를 영상3~영하10도의 바람에 의해 168~240시간 건조시키는 자연풍건조단계; 상기 자연풍건조단계를 거친 송어를 230~253.7nm의 자외선 살균기에 넣고, 조사거리 40~50cm를 이루며 10~20분간 멸균시키는 송어멸균단계; 및, 상기 송어멸균단계를 거친 송어를 진공포장기에 넣고 30초간 진공 포장하는 진공포장단계;를 포함하는 송어건조방법이 기재되어 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0010] 본 발명에서는 송어의 새로운 가공방법으로써, 송어 표면에 홍삼조미액을 도포하여 훈연시켜 제조하는 훈제 송어 제조방법을 개발하여 제공하고자 한다.

**과제의 해결 수단**

- [0011] 본 발명은 송어의 표면에 홍삼조미액을 바르는 단계 (a); 상기 단계 (a) 후, 훈연하는 단계 (b);를 포함하는 것을 특징으로 하는 훈제 송어의 제조방법을 제공한다.

[0012] 본 발명 훈제 송어의 제조방법에 있어서, 상기 송어는, 바람직하게 내장이 제거된 것을 사용하는 것이 좋다.

[0013] 본 발명 훈제 송어의 제조방법에 있어서, 상기 송어는, 바람직하게 3년생 송어를 사용하는 것이 좋다.

[0014] 본 발명 훈제 송어의 제조방법에 있어서, 상기 홍삼조미액은, 바람직하게 40~60 brix의 홍삼엑기스와 천연꿀을 1:2~4의 중량비로 혼합하여 혼합액을 제조한 후, 혼합물 총중량 대비 3~7배의 양과 다린 물을 혼합하여 홍삼 꿀 혼합액을 제조하는 단계 (a); 상기 단계 (a)로부터 준비한 홍삼 꿀 혼합액 13~17중량부, 고추장 35~45중량부, 조미액 80~120중량부를 혼합하는 단계 (b);를 포함하는 과정으로부터 제조된 것이되, 상기 조미액은, 청주 4~6중량부, 간장 8~12중량부, 마늘 8~12중량부, 양파 13~17중량부 및 멸치 육수 55~65중량부로 조성된 것을 사용하는 것이 좋다.

**발명의 효과**

[0015] 본 발명의 홍삼엑기스를 사용한 훈제 송어는, 영양뿐만 아니라, 색, 맛, 풍미와 식감도 향상되어, 소비자들의 기호에 매우 부합한다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0016] 본 발명에서는 송어의 새로운 가공방법으로써, 송어 표면에 홍삼조미액을 도포하고, 훈연시켜 제조하는 훈제 송어 제조방법을 개발하였다.

[0017] 본 발명에서는 특별히 제작한 홍삼조미액을 사용하는데, 본 발명의 홍삼조미액은 홍삼엑기스를 원료로 하여, 천연꿀 및 각종 양념을 혼합하여 제조된다. 구체적으로 설명하자면, 우선 40~60 brix의 홍삼엑기스와 천연꿀을 1:2~4의 중량비로 혼합하여 혼합액을 제조한 다음, 혼합액 총중량 대비 3~7배의 양과 다린 물을 혼합하여 홍삼 꿀 혼합액을 준비한다. 이와 같이 준비한 홍삼 꿀 혼합액 13~17중량부, 고추장 35~45중량부, 조미액 (청주 4~6중량부, 간장 8~12중량부, 마늘 8~12중량부, 양파 13~17중량부 및 멸치 육수 55~65중량부로 조성됨) 80~120중량부를 혼합한다. 이후, 2~6℃로 유지되는 냉장고에 넣고 6~18시간 동안 저온 숙성한 다음, 솥에 넣고 10~40분 동안 가열하여 제조할 수 있다.

[0018] 한편, 본 발명에서는 상기와 같이 준비한 홍삼조미액을 사용하여 훈제 송어를 제조하는데, 그 제조공정은 하기와 같다.

[0019] (1) 송어 펠릿 제조 단계

[0020] 송어 (바람직하게 3년 생)를 할복한 후, 얼음물에서 내장과 아가미를 제거한다. 이후, 깨끗이 세척하여 이물질이나 세균 등을 제거한 후, 분할하여 송어 펠릿을 제조한다. 본 발명에서, '펠릿'이라 함은 상기의 과정을 통해 준비된 송어 또는 송어 절편을 의미한다.

[0021] (2) 염지 단계

[0022] 염지는 일반적으로 부패하기 쉬운 식품의 저장수단으로 사용되는데, 훈제전처리 과정이라 할 수 있다. 염지를 통해 발색과 풍미증진, 항균작용을 기대할 수 있는데, 육질의 향상과 항균효과를 도모할 수 있다. 염지제로는 일반적으로 소금이 많이 사용되는데, 소금은 저장 효과 증대뿐만 아니라, 풍미적으로도 짭짤한 맛을 부여하여 관능적으로도 바람직하다.

[0023] '염지법'은 건염법과 액염법으로 구분되는데, 본 발명에서는 바람직하게 천일염을 사용하여 건염법을 수행하되, 4~5℃에서 4~12시간 냉장으로 염지를 수행하는 것이 좋다. 특히나 냉장상태에서는 공기와 접촉되지 않도록 하는 것이 좋다.

[0024] (3) 염지 해지 및 풍건 단계

[0025] 상기 염지 단계에서 장시간의 지나친 염지는 식육의 숙성과 높은 농도의 염 침투를 초래하므로, 물성 측면이나 관능적 측면에서 바람직하지 않다. 따라서, 염지 후, 세척공정을 통해 염지 해지 공정을 수행하는 것이 좋다. 염지 해제는 바람직하게 얼음물과 흐르는 물에서 수행하는 것이 좋으며, 약 1~8시간 정도 수행하는 것이 좋다.

[0026] 염지해제 후에는 깨끗한 수건과 면포 등을 이용하여 불순물과 물기를 제거하는 것이 좋으며, 흡수된 물기를 제거하기 위하여 풍건 공정을 수행하는 것이 좋다. 풍건은 특별한 방법으로 반드시 국한되는 것은 아니며, 자연풍이나 선풍기 등을 이용하여 강제적으로 수행하여도 상관없다.

- [0027] (4) 본 발명의 홍삼조미액 도포 단계
- [0028] 제조공정 라인에 마련된 홍삼조미액 저장통에 상기에서 제조한 송어 펠릿을 침지시켜 송어 펠릿에 홍삼조미액 (상기 실시예 1 제조)을 고루 도포시킨다. 이 공정은 컨베이어 라인을 이용하여 송어 펠릿에 홍삼조미액을 연속적으로 고루 도포시킬 수 있다. 또한, 별도의 컨베이어 라인에 분사장치를 마련하여 펠릿에 홍삼조미액을 분사하여 도포할 수도 있다.
- [0029] (5) 혼연 단계
- [0030] 홍삼조미액이 도포된 송어 펠릿을 전훈기에서 혼연시키게 되며, 혼연시 후레이크는 참나무가 사용된다. 하지만, 참나무에 반드시 한정되는 것은 아니며, 그 외의 여러 활엽수를 사용할 수 있다. 전훈을 수행한 다음, 별도로 마련된 풍건실에서 풍건을 수행하여 적절한 수분을 유지시킨다. 수분은 약 50~60%가 적절하며, 적절한 수분은 부드러운 심피감을 부여하게 된다. 이를 위해 전훈 후 약 6~12시간 풍건을 수행하며, 강제 풍건도 무방하다. 다만, 보존성에서는 풍건 후, 냉장보관이 바람직하다.
- [0031] (6) 살균 포장 단계
- [0032] 풍건이 완료된 혼제 송어는 진공 포장한 다음 살균을 수행한다. 이때, 살균은 자외선 살균이 바람직한데, 포장 후 포장내외부의 살균을 효과적으로 수행할 수 있기 때문이다. 자외선 살균은 자외선 램프가 설치된 별도의 멸균실을 통해서 수행가능하다. 자외선 살균을 통해 포장 내외부의 잔여세균 등이 살균되고, 이를 통해 저장기간이 더욱 더 증가할 수 있다.
- [0033] 이하, 본 발명의 내용을 하기 실시예 및 실험예를 통해 더욱 상세히 설명하고자 한다. 다만, 본 발명의 권리범위가 하기 실시예 및 실험예에만 한정되는 것은 아니고, 그와 등가의 기술적 사상의 변형까지를 포함한다.
- [0034] **[제조예 1: 본 발명 홍삼조미액의 제조]**
- [0035] 50 brix의 홍삼엑기스와 천연꿀을 1:3의 중량비로 혼합한 다음, 홍삼 꿀 혼합물 총중량 대비 5배의 양과 다린 물을 혼합하여 홍삼 꿀 혼합액을 준비하였다. 상기와 같이 준비한 홍삼 꿀 혼합액 15중량부, 고추장 40중량부, 조미액 (청주 5중량부, 간장 10중량부, 마늘 10중량부, 양파 15중량부 및 멸치 육수 60중량부로 조성됨) 100중량부를 혼합하였다. 이후, 4℃로 유지되는 냉장고에 넣고 12시간 동안 저온 숙성한 다음, 솥에 넣고 25분 동안 가열하여 본 발명의 홍삼조미액을 최종 제조하였다.
- [0036] **[비교제조예 1: 홍삼엑기스를 사용하지 않은 조미액의 제조]**
- [0037] 비교제조예 1에서는 상기 제조예 1과 상이하게 홍삼엑기스를 사용하지 않고 조미액을 제조하였다. 다만, 홍삼엑기스 외의 다른 성분 및 제조공정은 상기 제조예 1과 동일하게 하였다.
- [0038] 구체적으로 설명하자면, 천연꿀 총중량 대비 5배의 양과 다린 물을 천연꿀에 혼합하여 꿀 혼합액을 준비하였다. 상기와 같이 준비한 꿀 혼합액 15중량부, 고추장 40중량부, 조미액 (청주 5중량부, 간장 10중량부, 마늘 10중량부, 양파 15중량부 및 멸치 육수 60중량부로 조성됨) 100중량부를 혼합하였다. 이후, 4℃로 유지되는 냉장고에 넣고 12시간 동안 저온 숙성한 다음, 솥에 넣고 25분 동안 가열하여 '홍삼엑기스가 들어가지 않은 조미액'을 최종 제조하였다.
- [0039] **[실시예 1: 제조예 1의 홍삼조미액을 이용한 혼제 송어의 제조]**
- [0040] 본 실시예에서는 상기 제조예 1에서 준비한 홍삼조미액을 사용하여 혼제 송어를 제조하고자 하였다.
- [0041] (1) 펠릿 제조 단계
- [0042] 송어를 할복한 후, 얼음물에서 내장과 아가미를 제거하였다. 이후, 깨끗이 세척하여 이물질이나 세균 등을 제거한 후, 분할하여 펠릿을 제조하였다.
- [0043] (2) 염지 단계
- [0044] 천일염을 사용하여 건염법을 수행하되, 4℃에서 8시간 냉장으로 염지를 수행하였다. 이때, 공기와 접촉하는 것은 최소화하였다.
- [0045] (3) 염지 해지 및 풍건 단계
- [0046] 상기 염지 후, 염지를 해제하기 위하여 얼음물과 흐르는 물에서 약 4시간 정도 행구어 염지를 해제하였다. 염지 해제 후에는 깨끗한 수건과 면포 등을 이용하여 불순물과 물기를 제거하였다. 또한, 송어 펠릿에 흡수된 물기를

제거하기 위하여 선풍기를 이용하여 2시간 동안 풍건시켰다.

[0047] (4) 본 발명의 홍삼조미액 도포 단계

[0048] 제조과정 라인에 마련된 홍삼조미액 저장통에 상기에서 제조한 송어 펠릿을 침지시켜 송어 펠릿에 홍삼조미액 (상기 제조예 1 제조)을 고루 도포시켰다.

[0049] (5) 훈연 단계

[0050] 홍삼조미액이 도포된 송어 펠릿을 전훈기에서 훈연시켰는데, 훈연시 후레이크로 참나무를 사용하였다. 전훈을 수행한 다음, 별도로 마련된 풍건실에서 6~12시간 정도 풍건을 수행하여 적절한 수분 (약 50~60%)을 유지시켰다.

[0051] (6) 살균 포장 단계

[0052] 풍건이 완료된 훈제 송어는 진공 포장한 다음 자외선 살균을 수행하였다.

[0053] **[비교실시에 1: 홍삼엑기스를 사용하지 않은 비교제조예 1의 조미액을 이용한 훈제 송어의 제조]**

[0054] 본 비교실시에 1에서는 상기 비교제조예 1에서 준비한 홍삼엑기스가 들어가지 않은 조미액을 사용하여 훈제 송어를 제조하고자 하였다.

[0055] (1) 펠릿 제조 단계

[0056] 송어를 할복한 후, 얼음물에서 내장과 아가미를 제거하였다. 이후, 깨끗이 세척하여 이물질이나 세균 등을 제거한 후, 분할하여 펠릿을 제조하였다.

[0057] (2) 염지 단계

[0058] 천일염을 사용하여 건염법을 수행하되, 4℃에서 8시간 냉장으로 염지를 수행하였다. 이때, 공기와 접촉하는 것은 최소화하였다.

[0059] (3) 염지 해지 및 풍건 단계

[0060] 상기 염지 후, 염지를 해제하기 위하여 얼음물과 흐르는 물에서 약 4시간 정도 행구어 염지를 해제하였다. 염지 해제 후에는 깨끗한 수건과 먼포 등을 이용하여 불순물과 물기를 제거하였다. 또한, 송어 펠릿에 흡수된 물기를 제거하기 위하여 선풍기를 이용하여 2시간 동안 풍건시켰다.

[0061] (4) 홍삼엑기스가 들어가지 않은 조미액 도포 단계

[0062] 제조과정 라인에 마련된 조미액 저장통에 상기에서 제조한 송어 펠릿을 침지시켜 송어 펠릿에 홍삼엑기스가 들어가지 않은 조미액 (상기 비교제조예 1 제조)을 고루 도포시켰다.

[0063] (5) 훈연 단계

[0064] 조미액이 도포된 송어 펠릿을 전훈기에서 훈연시켰는데, 훈연시 후레이크로 참나무를 사용하였다. 전훈을 수행한 다음, 별도로 마련된 풍건실에서 6~12시간 정도 풍건을 수행하여 적절한 수분 (약 50~60%)을 유지시켰다.

[0065] (6) 살균 포장 단계

[0066] 풍건이 완료된 훈제 송어는 진공 포장한 다음 자외선 살균을 수행하였다.

[0067] **[실험예 1: 실시예 1 제조 훈제 송어 및 비교실시에 1 제조 훈제 송어의 관능검사]**

[0068] 본 실험예는 성인남녀 20명에게 상기 실시예 1 및 비교실시에 1의 훈제 송어를 시식하게 한 후, 색, 맛, 식감, 풍미, 전체적 평가에 대해 관능검사를 실시하였다. 관능검사의 결과는 색, 맛, 식감, 풍미, 전체적 평가에 대하여 각각 기준(5-매우 좋다, 4-좋다, 3-보통이다, 2-나쁘다, 1-매우 나쁘다)에 따라 점수를 부여하여 평균값으로 나타내었다.

**표 1**

평가항목	실시에1	비교실시에 1
색	4.2	4.0

맛	4.6	3.6
식감	4.4	4.0
풍미	4.6	3.0
전체적 평가	4.5	3.8
비고	홍삼 특유의 향이 잘 느껴지고, 참나무 훈제 향과 절묘하게 잘 어우러짐	참나무 훈제 향 외에 특별한 향이 느껴지지 않음

[0070] 상기 표 1에 나타나는 바와 같이, 본 발명 실시예 1의 훈제 송어는 비교실시예 1의 훈제 송어에 비해 전체적인 기호도가 더 좋았음을 알 수 있었다.

[0071] 상기의 결과로부터, 홍삼엑기스를 사용한 본 발명의 훈제 송어는, 영양뿐만 아니라, 색, 맛, 풍미와 식감도 향상되어, 소비자들의 기호에 매우 부합하는 것을 확인할 수 있었다.