



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년11월12일
(11) 등록번호 10-2043619
(24) 등록일자 2019년11월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23B 4/023 (2006.01) A23L 11/20 (2016.01)
A23L 17/00 (2016.01) A23L 27/50 (2016.01)
A23L 5/20 (2016.01)
(52) CPC특허분류
A23B 4/023 (2013.01)
A23L 11/20 (2016.08)
(21) 출원번호 10-2018-0030090
(22) 출원일자 2018년03월15일
심사청구일자 2018년03월15일
(65) 공개번호 10-2019-0108717
(43) 공개일자 2019년09월25일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020140038917 A
KR1020100055375 A
KR1020100045650 A

(73) 특허권자
이영기
경상북도 안동시 옥서4길 39, 201호 (옥동)
(72) 발명자
이영기
경상북도 안동시 옥서4길 39, 201호 (옥동)
(74) 대리인
민만호

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 박소일

(54) 발명의 명칭 **염장생선의 가공방법**

(57) 요약

본 발명은 1) 된장에 다시마를 첨가하여 항아리에 넣고 숙성 발효시키는 다시마 된장의 제조단계와 2) 간장에 연잎을 넣고 1개월간 발효 숙성시킨 연잎간장의 제조단계 및 3) 상기 다시마된장 및 연잎간장에 생선을 염장시켜 15 - 20시간 발효 숙성시키는 생선 가공 단계를 포함하는 것으로 이루어진다.

(52) CPC특허분류

A23L 17/00 (2016.08)

A23L 27/50 (2016.08)

A23L 5/20 (2016.08)

명세서

청구범위

청구항 1

담근지 1년 정도 지난 염도가 20중량%인 재래식 된장을 깨끗이 세척한 전통 항아리에 20cm 두께로 깔고 그 위에 다시마를 얹는 방식으로 항아리에 가득 채운 후 뚜껑을 덮고 햇빛이 잘 들고 통풍이 잘되는 곳에서 1개월간 자연 발효시켜 다시마 된장을 제조하는 단계;

연잎을 간장에 띄운 후 1개월간 숙성시켜 연잎간장을 제조하는 단계;

물과 상기 다시마된장 및 연잎간장을 혼합한 침지액의 염도를 바닷물의 염분 농도인 4%와 동일하도록 혼합하는 단계;

상기의 침지액에 머리와 뼈가 있는 생선은 1시간 침지시키고, 머리와 뼈를 제거한 생선은 40분간 침지시킨 후 그늘에서 건조시키는 단계;

그늘에서 말린 생선을 숙성고에 넣고 빙온을 유지하면서 15 내지 20시간 숙성시키는 단계로 이루어지는 것을 특징으로하는 생선의 가공방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

다시마된장은 된장 100중량부에 대하여 다시마 20중량부를 사용하는 것을 특징으로 하는 생선의 가공방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

연잎간장은 간장 100중량부에 대하여 연잎 20중량부를 첨가하는 것을 특징으로 하는 생선의 가공방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

머리와 뼈가 있는 생선의 빙온은 -0.8℃로 유지하고, 머리와 뼈를 제거한 생선은 0℃로 유지하는 것을 특징으로 생선의 가공방법.

발명의 설명

기술분야

[0001]

생선은 인류에게 중요한 단백질 및 무기질 공급원으로 예로부터 식량으로 이용되고 있으나, 생선 특유의 비린내와 보관시 신선도 유지하기 위한 만족할 만한 생선가공 방법이 개발되지 못한 실정이다. 생선의 가공방법들로는 생선을 소금에 절이거나 건조시키는 것이 일반적으로 염장된 생선의 경우, 유통기간을 늘이기 위하여 천연건조나 냉풍건조 또는 열풍건조 등의 다양한 건조 방법들이 이용되고 있으나, 이들 염장 및 건조방법에 의해 숙성된 염장 생선들은 표면에 윤기가 없어지고, 숙성 후에도 생선 특유의 비린내가 계속 발생하는 문제점을 가지고 있다. 상기와 같은 어류 특유의 비린내의 원인은 어류의 근육 속에 존재하는 트리메틸아민옥사이드(TMAO: trimethylamine oxide) 때문이다. 바다에서 물고기가 생존하려면 체내의 삼투압을 바닷물과 맞추어 주어야 한다. 그렇지 않을 경우 어류의 체내에 함유되어 있던 수분이 빠져나가서 쪼그라 들기 때문이다. 이와 같이 어류가 체내와 바닷물 간에 압(壓)의 평형을 유지하는 기능을 TMAO가 담당하고 있다. 상기의 삼투압 관여 물질인 TMAO는 어류가 살아있거나 신선할 때는 감칠맛을 내는 조미료 역할을 하지만, 생선이 죽으면 세균 효소에 의해 분해되어 휘발성 강한 염기성 질소화합물인 트리메틸아민(trimethylamine)으로 바뀌면서 강한 비린내가 난다. 따라서, 상기와 같은 비린내를 제거하고 생선의 신선도를 유지하기 위하여 본 발명은 소금을 사용하지 않고, 다시마를 첨가하여 발효시킨 다시마된장과 연잎을 첨가하여 발효시킨 연잎간장을 이용하여 생선을 염장한 후 발효 및 숙성시킴으로서 생선의 비린내가 제거됨은 물론 신선도를 유지하기 위한 생선의 가공방법에 관한 발명이다.

배경 기술

[0002]

생선의 비린내나 부패를 방지하기 위한 가공방법으로 생선에 소금을 뿌리는 살염법 [또는 마른간법(dry salting)] 과 생선을 소금물에 담그는 염수법 [또는 물간법(wet salting)] 등이 있고, 최근 들어 굴비나 자반 고등어 등을 간장이나 된장 등에 채워 숙성시키는 방법 등의 생선가공 방법들이 개발되고 있으나, 아직까지 비린내를 원천적으로 제거하거나, 생선의 신선도를 유지하고 육질을 개선시킨 만족할 만한 생선의 가공이 개발되지 못한 실정이다. 생선의 가공방법 중 된장이나 간장 등을 이용한 생선의 염장 및 가공방법으로 국내공개특허 제2006-16734호에는 용기 항아리의 바닥에 된장을 고루 편 후 세척 건조된 벗집을 깔고 그 위에 굴비, 고등어, 과메기 또는 명태 등을 넣고 다시 그 위에 된장 및 벗집을 씌우고 3 - 5개월간 발효시키는 기능성 굴비 등의 제조방법이 개시되어 있고, 국내 등록특허 제0828434호에는 전통 재래된장에 과일 및 한약재, 식물성 추출물, 황토 성분의 광물성 미네랄을 혼합 조성한 된장을 이용하여 생선을 발효 숙성하는 방법이 개시되어 있으나, 단순히 된장에 한약추출물, 과일분말, 고추씨기름 및 황토염을 혼합한 후 끓인 후 생선을 30 - 60분동안 침치하여 생선에 간이 배이도록 한 후 냉풍 건조 및 급속동결 건조하여 진공포장하고 있어 발효나 숙성과정을 거치지 아니하고 또한, 소금(황토소금)을 사용해야 하는 등의 한계를 가지고 있다. 국내 등록특허 제1223017호에는 옷된장을 이용하여 항아리에 넣고 숙성과정을 거침으로써 생선의 비린내를 제거하고 육질을 연육화시키는 생선의 염장 밥밥이 개시되어 있고, 국내 등록특허 제1588584호에는 연잎을 이용하여 염장생선의 외부를 감싼 연잎말이 염장생선을 제조하는 방법이 개시되어 있으며, 국내 등록특허 제0755480호에는 측백나무, 편백나무 및 황백나무와 같은 천연목재로 형성된 절임통에 죽염, 녹차, 숯 및 다시마를 이용하여 생선을 염장함으로써 비린내 제거효과 및 생선의 육질 및 신선도가 유지될 수 있도록 하는 생선의 염장방법이 개시되어 있다. 또한, 국내 등록특허 제882539호에는 뽕잎 추출액 및 연뿌리 추출액을 이용하여 참조기 등을 염장함에 있어 천일염 전체대비 혼합물이 1~5wt %가 되도록 혼합물과 천일염을 교반하여 참조기등에 뿌려 염장하는 방법이 개시되어 있으며, 국내 등록특허 제0888208호에는 생선의 가공 중 염지 공정에서 염지 조성액에 버섯 추출물 또는 분쇄된 인삼을 넣고 끓인 추출액에 염농도가 3 - 15%가 되도록 염지 조성액을 제조한 것으로 단지 버섯이나 또는 인삼에 의해 비린내를 제거하는 것으로 신선도나 조직감의 개선에는 한계가 있음을 알 수 있다. 또한 국내 등록특허 제0705763호에는 조미염장액에 녹차 추출액을 포함하여 염장액을 제조 또는 이를 사용하여 염장시 종래의 소금과 물이 포함된 염장액을 사용한 염장법 비하여 상대적으로 저농도의 염장과 동시에 그 과정에서 생선이나 패류의 비린내 등을 효과적으로 제거하는 녹차 추출액 함유 조미염장액(助味鹽藏液) 및 이를 이용한 생선 또는 패류의 조미염장법이 제시되어 있다. 또한, 국내 등록특허 제0734591호에는 고등어의 저온숙성시 포도와인을 분무함으로써 포도 와인 내에 함유된 알코올, 유산 및 무기질 성분에 의해 고등어 특유의 비린내가 확실하게 제거될 수 있을 뿐만 아니라 맛과 향이 향상될 수 있도록 하는 포도와인을 이용한 고등어의 염장방법이 제시되어 있다. 국내 등록특허 제0893068호에는 생선의 비린내를 제거하기 위하여 허브향을 갖는 꽃, 종자, 줄기, 잎 또는 뿌리를 이용하여 독특한 향을 갖을 갖음으로써 생선의 비린내를 제거할 수 있으나 도리어 생선 고유의 특유의 맛이나 조직감 및 신선도 등이 상쇄되며, 사람에게 따라서 러브향에 대한 선호도가 달라지고 있으나, 이에 대한 해결 방안이 결여되어 있다. 이러한 종래기술의 경우에는 천연물에 함유된 영양성분에 의해 생선의 비린내 제거 및 염장된 생선의 품질 개선이 일부 이루어질 수 있으나, 생선이 쪄그라 들거나 일정기간 이후 변질 또는 부패가 촉진되는 현상을 방지하는 데는 어려움이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0003]

- (특허문헌 0001) 국내공개특허 제2006-16734호
- (특허문헌 0002) 국내 등록특허 제0828434호
- (특허문헌 0003) 국내공개특허 제2005-83073호
- (특허문헌 0004) 국내 등록특허 제1223017호
- (특허문헌 0005) 국내 등록특허 제1588584호
- (특허문헌 0006) 국내 등록특허 제0755480호
- (특허문헌 0007) 국내 등록특허 제882539호
- (특허문헌 0008) 국내 등록특허 제0888208호

- (특허문헌 0009) 국내 등록특허 제0705763호
- (특허문헌 0010) 국내 등록특허 제0734591호
- (특허문헌 0011) 국내 등록특허 제0893068호
- (특허문헌 0012) 국내 등록특허 제1047569호
- (특허문헌 0013) 국내 등록특허 제1545711호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0004] 본 발명은 된장에 다시마를 첨가하여 발효시킨 다시마 된장과 간장에 연잎을 첨가하여 발효시킨 연잎 간장을 이용하여 생선을 염장한 후 발효 및 숙성시키는 생선의 가공하는 방법을 제공함에 있다.
- [0005] 또한, 본 발명은 생선을 염장함에 있어, 천일염 등의 소금을 사용하지 않고, 다시마를 첨가하여 발효시킨 된장과 연잎을 첨가하여 발효시킨 간장을 사용함으로써 생선의 자극적인 냄새를 없애고 맛과 영양성분을 그대로 간직함과 동시에 식이섬유 등에 의해 장기간 보관이 가능하고 생선의 비릿내를 제거하기 위한 생선의 가공방법을 제공함에 있다.
- [0006] 또한, 본 발명은 침지시킨 생선을 빙온에서 숙성시킴으로써 부패균의 증식을 용이하게 억제할 수 있고, 생선의 신선도를 오래 유지할 수 있는 생선의 가공방법을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0007] 본 발명은 상기와 같은 기술적 과제를 해결하기 위해 1) 된장에 다시마를 첨가하여 항아리에 넣고 숙성 발효시키는 다시마 된장의 제조단계와 2) 간장에 연잎을 넣고 1개월간 발효 숙성시킨 연잎간장의 제조단계 및 3) 상기 다시마된장 및 연잎간장의 침지액에 생선을 염장시킨 후 15 - 20시간 발효 숙성시키는 생선 가공 단계를 포함하는 것으로 이루어진다.
- [0008] 상기 1)의 다시마된장의 제조단계에서의 다시마는 잘 건조된 것을 적당한 크기로 잘라 사용하며, 된장은 전통적인 재래식 된장으로 담근지 1년 정도이고, 염도 함량이 20중량%인 된장을 사용되며, 된장과 다시마의 비율은 5 : 1로 하여 후 1개월간 숙성시킨다.
- [0009] 상기 2)의 연잎간장의 제조단계에서의 간장과 연잎의 비율 역시 5 : 1 이며, 숙성시간은 1개월이다.
- [0010] 상기 3)의 생선의 염장공정에서는 물 20ℓ에 상기의 발효시킨 다시마된장 4kg 및 연잎간장 2kg을 혼합한 후 혼합액에 머리와 뼈가 있는 생선은 1시간 침지시키고, 머리와 뼈를 제거한 생선은 40분간 침지시킨다. 침지가 끝난 생선을 건조시킨 후 다시 한번 더 생선을 침지시켜 염장한 후 숙성고에 넣고 15 내지 20시간 숙성시키는 과정으로 이루어진다.

발명의 효과

- [0011] 본 발명은 생선을 염장함에 있어, 천일염 등을 사용하지 않고, 숙성시킨 다시마된장 및 연잎간장이 혼합된 침지액의 염도를 바닷물과 동일하게 하여 염장하는 저나트륨의 생선임에도 비린내가 완전히 제거되고 신선도를 오래 유지시켜주며, 생선살의 조직감을 높여주고, 깊은 감칠맛을 느낄 수 있도록 한 고품질의 염장생선이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 본 발명에서는 생선의 염장시 천일염 등의 소금을 전혀 사용하지 않고, 다시마된장 및 연잎간장을 이용하여 생선을 염장하고 있다. 소금에 함유되어 있는 주요성분은 염화나트륨, 황산마그네슘, 황산칼슘, 염화칼슘 및 미네랄 등으로 이중 황산마그네슘은 필요 이상으로 섭취시 위장의 벽을 허물어지게 하는 강한 독성을 지니고 있으며, 또한 필수 영양소인 나트륨의 하루 섭취량은 세계보건기구(WTO)에서의 권장량은 2000mg이고, 우리나라 성인 한명당 하루 나트륨 섭취량은 4800mg이다. 그리고, 종래 염장한 생선 한마리에 들어가는 나트륨량은 우리나라 성인의 하루 섭취량의 3배가 넘는 염분을 함유하고 있다.

- [0013] 따라서 지나치게 많은 양의 나트륨 섭취로 인한 고혈압이나 비만, 안과질환 등을 유발하는 부작용을 유발하고 있어 본 발명에서는 염분의 염도가 낮은 발효된장 및 발효간장으로 생선을 염장하고 있다.
- [0014] 본 발명에서 사용하는 전통의 재래식 된장에는 필수아미노산 성분인 라이신, 불포화지방 등이 생선 체내에 존재하는 아미노산이나 고도불포화지방산, 핵산, 글루탐산 등을 활성화시켜 생선의 잡내나 비린내를 제거함은 물론, 생선 육질의 발효를 촉진시켜 생선살의 찰진조직감과 신선도를 유지하면서 구수하고 깊은 풍미를 느끼게 하여 주는 반면, 된장이 갖는 고유의 짠맛과 텁텁함 맛을 지니고 있어, 본원발명에서는 된장에 다시마를 혼합하여 발효시킨 다시마된장을 이용함으로써 상기 된장이 갖는 고유의 텁텁한 맛과 짠맛을 제거하였다. 다시마는 바다의 야채로 불리우며, 참다시마, 긴다시마, 오호츠크다시마, 애기다시마 등이 있고 예로부터 피를 맑게하고 혈압을 내리게 하는 식품으로 알려져 왔고, 다시마는식이섬유, 요오드, 칼슘, 셀레늄 등의 다양한 기능을 갖는 성분들을 함유하고 있으며, 또한, 끈끈한 점액성물질인 알긴산을 풍부하게 함유하고 있어 중금속이나 잔류농약, 불필요한 지방산, 환경호르몬 및 발암물질 등을 흡수하여 해독을 해주는 기능을 갖는 등 질병의 예방하는데 탁월한 효능이 있다.
- [0015] 본 발명에서 사용하는 연잎간장은 우리나라 전통의 재래식 간장에 연잎을 띄운 후 1개월간 숙성시켜 제조한다. 간장에 들어있는 메티오닌은 필수아미노산 중 한 성분으로 간의 해독작용을 도와서 체내 유독물질을 제거하는 기능이 있고, 콜레스테롤성분이 들어있지 않아서 동물성 단백질을 피해야 되는 사람도 안전하게 섭취할 수 있으며, 또한, 간장에는 리놀레산과 다른 불포화 지방산이 다량 함유되어 있어 혈관질환을 예방 및 개선을 시켜 주는 기능을 지니고 있다.
- [0016] 또한, 동의보감 등 한방 문헌에 의하면 연잎은 해독작용이 있어 바닷게를 먹고 중독된 경우 해독효과가 뛰어난 것으로 알려져 있으며, 더위와 습기를 물리치고 출혈을 멎게 하고 어혈을 풀어주며, 더위와 습기로 인해 설사가 나는 것을 멎게 하고 갈증을 없애주며, 머리와 눈에 쌓인 풍과 열을 맑게 하여 어지럼증을 치료하고, 각혈이나 코피, 노혈, 자궁출혈 등의 각종 출혈증의 치료에 효과가 있는 것으로 알려져 있다.
- [0017] 특히, 본원발명에서는 다시마된장과 연잎간장에 함유되어 있는 염분을 이용하여 생선을 염장시키고 이때, 염분의 농도는 일반적인 바닷물의 염분 농도인 4%와 동일하도록 조절하였다. 이하 본 발명의 생선 가공방법을 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0018] (1) 다시마된장의 제조
- [0019] 담근지 1년 정도 지난 염도가 20중량%인 우리나라 고유의 재래식 된장을 깨끗이 세척한 전통 항아리에 20cm 두께로 깔고 그 위에 다시마를 엮는 방식으로 항아리에 가득 채운 후 두껍을 덮고 햇빛이 잘 들고 통풍이 잘되는 곳에서 한달간 자연 발효시킨다.
- [0020] (2) 연잎간장의 제조
- [0021] 재래식 간장에 연잎을 띄운 후 햇빛이 잘 들고 통풍이 잘되는 곳에서 한달간 자연 발효시킨다.
- [0022] (3) 생선의 염장
- [0023] 물 20ℓ에 상기 (1)에서 제조된 다시마 된장 4kg과 상기 (2)에서 제조된 연잎간장 2kg을 혼합한 침지액에 머리와 뼈가 있는 생선은 1시간 침지시키고, 머리와 뼈를 제거한 생선은 40분간 침지시킨다. 침지가 끝난 생선을 건조시킨 후 다시 한번 침지액에 침지시킨 후 그늘에서 1시간 말린다.
- [0024] (4) 염장생선의 발효 및 숙성
- [0025] 그늘에서 말린 생선을 숙성고에 넣고 빙온을 유지하면서 15 내지 20시간 숙성시킨다.
- [0026] 빙온은 물체가 열기 시작하는 온도를 의미하며, 식품마다 어는점(빙온)을 달리하고 있어 이 성질을 활용하여 식품을 빙온에서 숙성하게되면 부패균의 증식을 억제할 수 있는 장점이 있고 냉장온도인 5℃에서 숙성을 할 때 보다 3배 이상 오래 신선도를 유지할 수 있다. 물의 경우 0℃부터 열기 시작하지만, 돼지고기는 -1.6℃, 정어리는 -1.4℃의 온도에서 열기 시작하는 등 식품마다 어는점을 달리하고 있고, 본원발명에서의 머리 및 뼈 등을 제거하지 않은 염장 생선의 경우 빙온은 -0.8℃가 최적이고, 머리 및 뼈 등을 제거한 염장 생선의 경우 빙온은 0℃가 최적으로 상기 온도에서 염장생선을 발효시킬 경우 필요한 유산균과 효소의 세포활동이 가장 원활하여 맛을 결정하는 핵심 성분인 아미노산과 당분이 증가하게 되어 신선도를 유지하면서 감칠맛이 증가한다.