



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0000500
(43) 공개일자 2012년01월02일

(51) Int. Cl.

A23L 1/325 (2006.01) A23B 4/12 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0057297

(22) 출원일자 2011년06월14일

심사청구일자 2011년06월14일

(30) 우선권주장

1020100060821 2010년06월25일 대한민국(KR)

(71) 출원인

조영제

부산광역시 남구 대연동 74-2(28/7) 대연동동일스
위트 1801-3

김용훈

부산 연제구 거제1동 태경아파트 902호

(뒷면에 계속)

(72) 발명자

조영제

부산광역시 남구 대연동 74-2(28/7) 대연동동일스
위트 1801-3

심길보

부산 영도구 동삼1동 함지그린아파트 102동
1204호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

황주명, 성정현, 위병갑

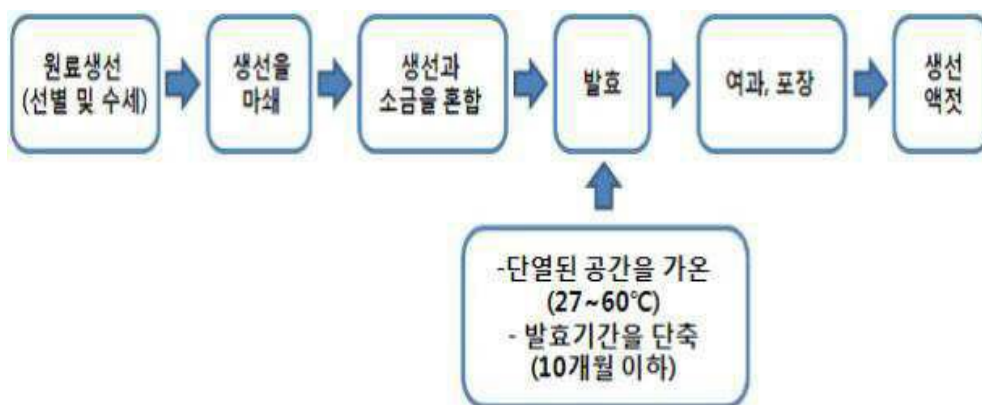
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 마쇄처리와 중온발효를 이용한 생선액젓의 숙성 제조방법

(57) 요약

본 발명은 생선액젓의 숙성제조방법 및 그에 의한 생선액젓에 관한 것으로서, 보다 구체적으로 본 발명은 생선을 수세하는 단계; 상기 수세된 생선에서 물기를 제거하는 단계; 상기 생선을 마쇄하는 단계; 상기 마쇄한 생선에 소금을 첨가하여 혼합하는 단계; 및 상기 마쇄한 생선과 소금의 혼합물을 용기에 넣고 밀폐하여 중온에서 발효시키는 단계를 포함하는 마쇄처리와 중온발효를 이용한 생선액젓의 숙성 제조방법 및 상기 방법으로 제조된 생선액젓에 관한 것이다. 본 발명에 따른 생선액젓의 제조방법은 종래의 생선액젓 제조방법과는 달리 별도의 처리 공정이나 첨가물이 없이도 단기간에 생선의 발효를 가능하게 함으로써 생선액젓의 생산단가를 낮추면서도 생선액젓의 중요 영양소들의 함량을 증가시키고 관능미도 개선할 수 있어 맛과 품질이 개선된 고품질의 생선액젓을 제조할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도1



(71) 출원인

심길보

부산 영도구 동삼1동 함지그린아파트 102동
1204호

정상원

경남 창원시 대산면 제동리 489-2 5/2

오상민

부산 수영구 남천동 삼익뉴비치아파트 507동 20
7호

김보경

부산 사상구 학장동 벽산아파트 106동 502호

(72) 발명자

오상민

부산 수영구 남천동 삼익뉴비치아파트 507동 20
7호

정상원

경남 창원시 대산면 제동리 489-2 5/2

김용훈

부산 연제구 거제1동 태경아파트 902호

김보경

부산 사상구 학장동 벽산아파트 106동 502호

특허청구의 범위

청구항 1

생선을 수세하는 단계;

상기 수세된 생선에서 물기를 제거하는 단계;

상기 생선을 마쇄하는 단계;

상기 마쇄한 생선에 소금을 첨가하여 혼합하는 단계; 및

상기 마쇄한 생선과 소금의 혼합물을 용기에 넣고 밀폐와 단열된 중온의 환경에서 발효시키는 단계를 포함하는 생선액젓의 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 소금은 물기가 제거된 100 중량부에 대해 20~35 중량부로 첨가하여 혼합하는 것을 특징으로 하는 생선액젓의 제조방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 중온은 27 ~ 60℃인 것을 특징으로 하는 생선액젓의 제조방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 용기는 유리병, 옹기, 플라스틱 및 FRP탱크로 이루어진 군 중에서 선택된 것을 특징으로 하는 생선액젓의 제조방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 발효시키는 단계는 단열재로 단열되고 밀폐되고 가열되어 중온으로 유지되는 조건 하에서 수행되는 것을 특징으로 하는 생선액젓의 제조방법.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 생선은 멸치, 정어리, 청어, 전갱이, 전어, 꽂치, 눈통멸, 메가리, 새우, 방어, 방어, 참치 및 까나리로 이루어진 군 중에서 선택되는 것을 특징으로 하는 생선액젓의 제조방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 발효는 2개월~9개월 동안 수행하는 것을 특징으로 하는 생선액젓의 제조방법.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항의 방법으로 제조된 생선액젓.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 생선액젓의 숙성 제조방법에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 마쇄한 생선을 밀폐와 단열된 환경 하에서 중온으로 발효함으로써 숙성으로 고품질의 생선액젓을 제조하는 방법 및 이에 의해 제조된 생선액젓에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 액젓을 포함하는 젓갈류는 한국 음식의 재료가 되는 우리 고유의 전통 발효 음식이다. 일반적으로 젓갈이란 어패류에 비교적 다량의 식염을 가하여 효소 작용에 의해 원료 단백질을 발효 및 숙성시킨 것을 말하며, 액젓은 젓갈을 더 장기간 발효시켜 여액을 분리한 것을 말한다.

[0003] 이러한 젓갈 및 액젓은 효소 작용에 의해 숙성된 결과로 만들어진 농후한 맛과 특이한 풍미 때문에 주로 식욕 증진제 역할을 하는 조미식품으로써 애용되고 있다. 우리나라에서는 지방에 따라 다양한 종류의 젓갈류가 만들어지고 있으며 최근에는 음식류의 국제화에 따라 음식재료로서 동남아를 비롯한 해외로부터도 생선 젓갈류 또는 액젓류가 수입되고 있다.

[0004] 종래로부터 제조되어온 생선 액젓의 경우, 수분과 염분 및 소량의 아미노산과 질소 및 칼슘을 함유하고 있으며, 특히 멸치액젓은 글루타민산, 글라이신, 알라닌, 라이신 등의 각종 아미노산과 핵산 등의 정미성분을 다량 함유하고 있어 예로부터 김치류 등의 염절임 채소류의 조미에 널리 사용되고 있다.

[0005] 또한, 생선액젓은 생선에서 유래한 단백질 공급원이 다량 함유되어 있어 영양식 기능 이외에도 미각효과가 있으며, 항산화 효과 및 항균효과 등의 생리활성 기능을 갖고 있을 뿐만 아니라 면역조절기능, 호르몬 및 신경전달물질로서의 기능과 함께 항고혈압 효과와 같은 생체조절 기능도 있는 것으로 알려져 있다.

[0006] 이러한 생선액젓은 과거에는 주로 가정에서 제조하여 사용하는 자급자족형의 소비형태가 대부분이었으나, 최근에는 공장에서 위생적이며 저장성이 증가된 생선액젓을 생산하고 있으며 그 수요량도 점차 증가하고 있는 추세이다.

[0007] 한편, 전통식 액젓의 제조방법은 원료생선을 통째로 소금과 혼합하여 탱크나 용기에 넣고 일정기간 발효시킨 후 생선이 분해되어서 생기는 액을 여과하여 만든다. 생선액젓은 동물성 천연조미료로 김치제조에 필수 조미료로 주로 사용되며, 일부 식품의 조리시에 사용되는 우리국민의 식문화에서는 없어서는 안 되는 필수 조미료 중의 하나로 자리 잡고 있다.

[0008] 그러나 전통식 생선액젓은 발효기간이 약 1년 반 이상으로 장기간이 소요되어서 생산단가가 높고 관련 산업의 발전에도 걸림돌이 되고 있다. 따라서 전통식 생선액젓의 발효기간을 단축시키기 위한 여러 가지 방법이 시도되어 왔다. 예컨대 특허출원 10-1990-0018822(저염 숙성 발효액젓의 제조방법)에서는 자가소화 효소액 및 간장용코지를 이용하여 40℃에서 10~20일 교반하여 숙성시간을 단축시키는 액젓 제조법을 제안하고 있다. 또한 특허출원 10-1999-0035725(참치와 참치가공 부산물을 이용한 참치액젓 및 그 숙성 제조방법)에서는 가염, 슬러지 제거, 살균 여과과정을 통하여 50℃에서 12시간씩 3번씩 교반하여 숙성시간을 단축시키는 액젓 제조법을 제안하고 있다. 또한 특허출원 10-1987-0011876(액젓젓갈의 숙성 제조방법)에서는 마쇄육에 효소활성 촉진제로 칼슘염과 단백질 분해효소를 가하고, 최적 pH와 온도에서 4시간 교반하여 가수분해 시킨 후에, 살균과 냉각, 여과한 액에 식염을 첨가하는 액젓 제조법을 개시하고 있으며 특허출원 10-1999-0056232(숙성 까나리 액젓 및 그 제조방법)에서는 까나리에 자가분해효소인 thermonase PC10F를 넣고 최종 염농도가 1~30%가 되도록 염을 처리하여 상기 혼합물을 발효기에 넣고 42~60℃에서 12~16시간 동안 발효시키는 액젓 제조법을 개시하고 있다.

[0009] 그러나 상기 제안된 생선액젓의 제조방법들은 발효기간을 단축하기 위하여 상업용 효소 또는 코지(koji)를 별도로 첨가하거나 고온에 의한 가수분해 등의 처리를 요하는 것으로서 종래의 전통적인 생선액젓 제조방법에 대해 추가적인 처리절차가 복잡하거나 번거롭고 생선액젓의 향미를 해하는 등 개선의 여지가 많은 과제를 가지고 있었다. 따라서 별도의 복잡한 처리 없이 보다 간편한 방법으로 고품질의 생선액젓을 숙성으로 제조할 수 있는 기술의 개발이 필요한 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 이에 본 발명자들은 종래기술의 문제점을 감안하여 열심히 연구한 결과 마쇄한 생선을 밀폐와 단열된 환경 하에서 중온으로 발효할 경우 생선액젓의 제조기간이 획기적으로 단축되면서도 영양성분의 함량 및 맛이 개선되어

관능미와 품질이 우수하다는 것을 확인함으로써 본 발명을 완성하였다.

[0011] 그러므로 본 발명의 목적은 발효기간이 단축된 속성 생선액젓의 제조방법을 제공하는 것이다.

[0012] 본 발명의 또 다른 목적은 상기 본 발명의 방법으로 제조된 생선액젓을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기의 목적을 달성하기 위해서 본 발명은,

[0014] 생선을 수세하는 단계;

[0015] 상기 수세된 생선에서 물기를 제거하는 단계;

[0016] 상기 생선을 마쇄하는 단계;

[0017] 상기 마쇄한 생선에 소금을 첨가하여 혼합하는 단계; 및

[0018] 상기 마쇄한 생선과 소금의 혼합물을 용기에 넣고 밀폐와 단열된 중온의 환경에서 발효시키는 단계를 포함하는 생선액젓의 제조방법을 제공한다.

[0019] 본 발명의 일실시예에 있어서, 상기 소금은 마쇄한 생선 100 중량부에 대해 20~35 중량부로 첨가하여 혼합하는 것일 수 있다.

[0020] 본 발명의 일실시예에 있어서, 상기 중온은 27 ~ 60℃인 것일 수 있다.

[0021] 본 발명의 일실시예에 있어서, 상기 용기는 유리병, 옹기, 플라스틱 등의 일반 용기일수도 있고, 기존의 FRP탱크일 수 있다.

[0022] 본 발명의 일실시예에 있어서, 상기 용기는 단열재로 단열되고 밀폐된 중온의 환경에서 보관될 수 있다.

[0023] 본 발명의 일실시예에 있어서, 상기 생선은 멸치, 정어리, 청어, 전갱이, 전어, 꽁치, 눈통멸, 메가리, 새우, 방어, 방어, 참치 및 까나리로 이루어진 군 중에서 선택되는 것일 수 있다.

[0024] 본 발명의 일실시예에 있어서, 상기 발효는 2개월~9개월 동안 수행하는 것일 수 있다.

[0025] 또한 본 발명은 상기 방법 중 어느 한 항의 방법으로 제조된 생선액젓을 제공한다.

발명의 효과

[0026] 본 발명에 따른 생선액젓의 제조방법은 종래의 생선액젓 제조방법과는 달리 별도의 처리 공정이나 첨가물이 없이도 단기간에 생선의 발효를 가능하게 함으로써 생선액젓의 생산단가를 낮추면서도 생선액젓의 중요 영양소들의 함량을 증가시키고 풍미도 상대적으로 개선할 수 있어 맛과 품질이 개선된 고품질의 생선액젓을 제조할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0027] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 생선액젓의 제조방법을 모식도를 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0028] 본 발명은 장기간이 소요되는 전통식 생선액젓의 제조방법을 개선하여 단기간에 고품질의 생선액젓을 제조할 수 있는 방법에 관한 것으로서 별도의 처리 공정이나 첨가물 없이도 생선의 발효기간을 획기적으로 단축한 속성 생선액젓의 제조방법을 제공함에 그 특징이 있다.

[0029] 최근 들어 젓갈이나 액젓 등 전통식품의 국제화 및 상업화에 대한 관심이 높아지고 있으며 그에 따라 전통식품의 대량생산에 필요성이 대두되고 있다. 전통식품 중 생선액젓의 경우 김치나 각종 무침 등에 기초 양념으로서 사용되는 것으로서 특히 김치류의 세계화와 그에 따른 수요의 증가에 따라 그것의 기초재료가 되는 생선액젓의 수요 또한 나날이 증가하고 있다. 그러나 전통적 방법에 의해 생선액젓을 제조할 경우 1년 반 이상의 장기간의 발효과정을 요하게 되어 대량생산에 적합하지 않으며 제조단가도 높게 된다.

[0030] 본 발명은 이러한 종래 기술의 과제를 해결하는 것으로서 본 발명에 따르면 종래의 전통적인 생선액젓의 발효기간을 절반 이하로 단축시킬 수 있다.

- [0031] 즉, 본 발명은, 생선을 수세하는 단계; 상기 수세된 생선에서 물기를 제거하는 단계; 상기 생선을 마쇄하는 단계; 상기 마쇄한 생선에 소금을 첨가하여 혼합하는 단계; 및 상기 마쇄한 생선과 소금의 혼합물을 용기에 넣고 밀폐와 단열된 중온의 환경에서 발효시키는 단계를 포함하는 생선액젓의 제조방법에 관한 것이다.
- [0032] 통상적으로 젓갈류의 발효과정은 원료 어패류 조직내의 효소와 세균이 작용하여 단백질의 가수분해와 아미노 미성분이 생성된다. 원래 젓갈은 자연숙성에 의한 발효방식에 의존하므로 발효기질인 원료의 종류와 상태에 따라 발효산물의 성분이 다양하고, 숙성발효에 관여하는 미생물이나 작용효소의 기작에 따라서도 발효산물의 성분이 다양해질 수 있다. 예컨대, 생선 단백질로부터 유래된 단백질 분해효소는 높은 염농도에서는 활성이 저해되기 때문에 내염성 세균의 단백질 분해효소가 젓갈의 숙성에 중요한 역할을 담당한다고 밝혀진 바 있다.
- [0033] 상기 본 발명의 발효는 생선 및 소금의 혼합물을 탱크나 용기에 넣고 공기가 통하지 않도록 밀폐하여 진행시킨다. 즉 본 발명에 따른 발효 과정은 공기가 통하지 않는 밀폐와 단열된 상태에서 수행되는 특징이 있다. 또한 상기 발효 용기는 중온 발효에 적합한 것이라면 특별히 한정되지 않는다. 또한 발효 과정 시 외부로부터 특별한 발효균주의 투입은 일반적으로 불필요하다.
- [0034] 본 발명의 가운데하여 숙성 발효시킨 생선액젓은 전통식 생선액젓과 비교하여 맛이나 영양분의 차이는 없으면서 발효기간을 종래의 전통식 생선액젓 제조방법보다 절반 이하로 단축시킬 수 있으므로, 전통 수산발효식품의 경쟁력을 한 단계 업그레이드시켰다 할 것이다.
- [0035] 상기 본 발명에 따른 생선액젓의 제조방법을 보다 상세히 단계별로 설명하면 다음과 같다.
- [0036] 제1단계: 생선을 수세하는 단계
- [0037] 먼저 생선액젓 제조의 원료가 되는 생선을 수세한다. 본 발명에서 생선액젓의 제조를 위해 사용할 수 있는 생선의 종류로는 이에 제한되지는 않으나, 예컨대 상기 생선은 멸치, 정어리, 청어, 전갱이, 전어, 꽂치, 눈통멸, 메가리, 새우, 방어, 방어, 참치 및 까나리와 같은 소형 생선을 사용할 수 있으며, 바람직하게는 멸치일 수 있다.
- [0038] 상기 수세는 생선액젓의 원료가 되는 생선을 깨끗한 정제수를 이용하여 세척할 수 있으며, 또는 소금물이나 청정 해수를 이용하여 수행할 수 있다. 바람직하게는 위생 및 공정의 편리성을 위해 청정해수를 사용할 수 있으며, 수세는 1~5회, 바람직하게는 3회 정도로 수행할 수 있다.
- [0039] 제2단계: 물기 제거 단계
- [0040] 상기 수세 후에는 생선의 물기를 제거하는 단계로서 물빼기 작업을 수행할 수 있는데, 예컨대 상기 물빼기는 망 위에서 단시간, 바람직하게는 10분 동안 정치시키는 것을 통해 수행할 수 있다.
- [0041]
- [0042] 제3단계: 생선을 마쇄하는 단계
- [0043] 상기 2단계에서 물기를 제거한 생선을 마쇄기를 이용하여 충분히 마쇄한다. 이러한 마쇄과정은 효소와 미생물의 작용을 용이하게 함으로써 발효기간을 단축시킬 수 있다.
- [0044] 제4단계: 소금을 첨가하여 혼합하는 단계
- [0045] 상기 제3단계에서 마쇄한 생선에 소금을 첨가하여 혼합한다. 이때 첨가되는 소금의 양은 마쇄한 생선 100 중량부에 대해 소금을 20~35 중량부로 첨가할 수 있다. 이는 다음 단계의 중온 발효시 생선액젓이 부패되는 것을 방지하기 위함이다. 즉 소금의 양이 상기 20 중량부 미만이면 소금의 양이 충분치 않아 액젓이 부패할 가능성이 있으며, 반면 35 중량부를 초과하면 너무 짜서 식용으로 기호도가 떨어질 뿐만 아니라 과도한 염분 섭취로 인해 건강상 문제점을 유발시킬 수 있다. 따라서 소금의 양을 20~35 중량부로 첨가할 경우 부패가능성을 낮추고 과도한 염분 섭취를 줄일 수 있어 더욱 바람직하다. 또한, 본 발명에서 사용할 수 있는 상기 소금은 시중에서 판매되고 있는 식용의 소금, 예컨대, 정제염 또는 천일염 모두 사용가능하며, 바람직하게는 천일염을 사용할 수 있다.

- [0046] 이후, 상기 생선과 소금과의 혼합은 별도의 용기 내에서 또는 다음 발효 단계의 용기 내에서 수작업 또는 기계를 이용하여 수행할 수 있다.
- [0047] 제5단계: 발효단계
- [0048] 소금을 첨가하여 혼합하는 과정이 완료되면, 마쇄한 생선과 소금의 혼합물을 중온에서 발효시키는 과정을 수행한다. 본 발명에 있어서, 생선액젓의 발효는 통상의 생선액젓의 경우보다 중온에서 수행되는 것이 특징인데 예컨대 상기 중온은 27 ~ 60℃, 바람직하게는 30 ~ 45℃이다. 이와 같은 중온을 일정하게 유지함으로써 생선액젓의 발효기간을 줄이는 것이 가능하다. 생선액젓의 발효에 필요한 중온을 일정하게 유지하기 위하여 발효용기는 보온 용기인 것일 수 있다. 보온 용기로는 공기층을 갖는 2중구조의 유리제나 금속제 용기일 수 있다. 또는 발효용기가 용기 주변에 단열재를 구비한 것일 수 있다. 즉 발효실(발효탱크 포함)의 벽, 바닥, 천정 등을 열의 출입이 없도록 스티로폼 등의 단열재로 처리한 구성일 수 있다. 상기 단열재로는 열의 출입을 막아 온도를 일정하게 유지하는 목적을 달성할 수 있는 것이면 특별히 제한되지 않지만 예컨대 유리면, 석면, 암면, 펄라이트, 규산질, 알루미늄질, 마그네시아질, 탄소질 섬유 등의 무기질 단열재, 발포폴리스티렌(흔히 ‘스티로폼’으로 불림), 발포폴리우레탄, 발포폴리에틸렌, 발포염화비닐, 플라스틱 단열재 등의 유기질 단열재, 그 밖에 아티론, 아이스그란, 질석을 이용한 단열재, 셀룰로오스 단열재, 요소발포단열재, 염기성 탄산마그네슘 단열재, 코르크판, 광재면, 다포유리 등을 들 수 있다. 또한, 발효기간 중에는 인위적으로 가열을 함으로써 중온상태의 발효를 지속할 수 있으며, 발효용기의 가열수단은 발효실의 온도를 27~60℃ 범위로 유지할 수 있는 목적에 적합하다면 특별히 제한되지 않는다. 예컨대 통상의 가열기나 태양열을 이용하는 온수 등의 가열장치 등을 들 수 있으며 이러한 가열 수단을 발효 용기에 일체형으로 하거나 별개의 구성으로 하여 이용할 수 있다.
- [0049] 또한 본 발명에 있어서, 상기 중온에서의 발효는 1개월 내지 1년 동안, 바람직하게는 2개월 내지 9개월 동안 진행된다. 이는 통상의 생선액젓 제조기간인 1년 반 내지 2년에 비해 획기적으로 단기간이지만 중온 단열이라는 본 발명의 특이한 구성에 의해 영양성분 및 풍미에 있어서는 전혀 차이를 나타내지 않는다.
- [0050] 이후 추가적인 단계로서, 용기 내에서 생성된 발효액은 침전물을 제거하고 상청액을 분리하여 정지시킨 후, 여과하여 여과된 액을 수득함으로써 본 발명에 따른 생선액젓을 제조한다. 상기 여과는 당업계에서 사용되는 통상적인 방법이라면 모두 사용가능하며, 바람직하게는 0.2~0.4 미쉬의 작은 눈의 체나 천을 이용하여 발효액을 여과시킴으로써 수행할 수 있다. 뿐만 아니라 상기 본 발명의 과정으로 제조된 생선 액젓은 유리병, 페트병, 비닐 팩, 튜브 등 소비자의 다양한 기호에 따라 포장하는 단계를 거쳐서 제품화할 수 있다.
- [0051] 이상, 본 발명에 따라 제조된 생선액젓은 종래의 생선액젓 제조방법에 따라 제조된 생선액젓에 비해 획기적으로 단축된 기간 내에 제조되었으면서도 영양분 및 풍미는 우수하다는 특징이 있다.
- [0052] 본 발명의 일실시예에 따르면, 전통적인 종래의 제조방법으로 제조된 멸치액젓과 본 발명에 따라 제조된 멸치액젓을 대상으로 함유된 액젓의 영양성분인 총 질소 및 아미노태질소의 함량을 비교한 결과 발효기간이 동일하더라도 본 발명의 방법에 따라 제조된 멸치 액젓의 경우 총 질소 및 아미노태질소의 함량이 훨씬 증가한 것으로 나타났다(표 1 참조). 따라서 상기 결과를 통해 본 발명자들은 본 발명에 따라 액젓을 제조할 경우 액젓 제조에 소요되는 기간을 획기적으로 단축할 수 있을 뿐만 아니라 동일 기간 발효한다면 영양성분의 함량은 크게 증가시킬 수 있다는 사실을 알 수 있었다.
- [0053] 또한, 본 발명에 따라 제조된 생선액젓은 종래의 방법으로 제조된 생선액젓에 비해 단기간에 제조된 것임에도 불구하고 풍미에 있어서 전혀 차이가 없다. 즉, 본 발명의 일실시예에 따르면, 전통적인 종래의 제조방법으로 제조된 멸치액젓과 본 발명에 따라 제조된 멸치액젓을 대상으로 함유된 액젓의 영양성분인 총 질소 및 아미노태질소의 함량을 비교한 결과 짭맛, 감칠맛, 액젓향, 종합기호도 등의 관능 평가 요소에 있어서 유의적인 차이가 없음을 나타냈다(표 2 참조).
- [0054] 이는 본 발명에 따라 액젓을 제조할 경우 액젓 제조에 소요되는 기간을 획기적으로 단축할 수 있을 뿐만 아니라 종래의 생선액젓 제조방법과 동일 기간 발효한다면 풍미에 있어서도 본 발명에 따라 제조된 생선액젓이 더욱 우수할 것임을 추측할 수 있는 것이다.
- [0055] 또한 본 발명은 상기 방법 중 어느 한 항의 방법으로 제조된 생선액젓에 관한 것이다. 따라서 본 발명의 생선액젓이 첨가되는 식품은 일반적으로 생선액젓을 포함하는 김치, 각종 무침, 국, 샐러드 및 피자 등에 제한없이 첨가될 수 있다. 즉 김치에는 전형적으로 본 발명의 생선액젓이 사용될 수 있으며 각종 반찬류를 이루는 무침에

있어서도 본 발명의 생선 액젓이 사용될 수 있다. 또한 국, 특히 맑은 국류의 담백한 국물맛을 내기 위하여 본 발명의 생선 액젓을 사용할 수도 있다. 썰러드나 피자는 원래 서양의 음식이지만 서양 음식의 레시피에 따라서는 서양의 젓갈류인 앤초비를 썰러드나 피자에 사용하고 있으므로 본 발명의 생선 액젓도 이와 같은 레시피에 응용하여 사용할 수 있다. 나아가 본 발명은 종래의 전통식 생선액젓과 비교하여 맛이나 영양분의 차이는 없으면서 발효기간을 종래의 전통식 생선액젓 제조방법보다 절반 이하로 단축시킬 수 있으므로, 생선 액젓의 사용 용도를 김치제조 및 한정된 식품에 대한 조미료로서의 사용 보다 넓은 범위로 확대가 가능하게 되어 간장 등의 조미료 대용품으로써 사용이 가능해 질뿐만 아니라, 생선액젓을 제조하는 어민의 소득 증대 및 전통식품 발전과 나아가 우리나라의 수산물 산업 및 식품 산업의 발전에 기여할 수 있는 효과가 있다.

[0056] 이하 본 발명을 실시예에 의하여 더욱 상세하게 설명한다. 실시예에서는 본 발명의 생선 액젓을 제조하고 발효의 정도를 가늠하기 위하여 영양분으로서 총질소 및 아미노태질소의 함량을 측정하고 관능검사에 의해 그 풍미를 검토하였다. 이들 실시예는 단지 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기 위한 것으로, 본 발명의 범위가 이들 실시예에 국한되지 않는다는 것은 당업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명할 것이다.

[0057] <실시예 1>

[0058] 멸치액젓의 제조

[0059] 부산광역시 기장군에서 어획된 8cm정도 크기의 신선한 멸치를 구입하여 청정해수로 3회 수세하고, 망 위에 10분 동안 정치하여 충분히 물기를 제거한 멸치를 마쇄한 이후 멸치 10kg에 대해 천일염을 2.5kg 잘 혼합하고, 용량 20L의 유리병에 충전하고 공기가 통하지 않도록 뚜껑으로 밀폐시킨 후, 벽, 바닥, 천정 등에 스티로폼으로 단열시켜서 열의 출입이 없는 공간을 외부의 가열장치로 가열한 후 약 35℃가 지속되도록 하여 9개월간 발효시켰다. 발효 기간 중에 생긴 발효액으로부터 청징액을 분리하여 정치시킨 다음, 천으로 여과하여 여과된 액을 수득함으로써 본 발명의 멸치액젓을 제조하였다.

[0060] <비교예 1>

[0061] 멸치액젓의 제조

[0062] 부산광역시 기장군에서 어획된 8cm정도 크기의 신선한 멸치를 구입하여 전통식 방법으로 액젓을 제조하였다. 즉, 상기 실시예1과 마찬가지로 청정해수로 수세 및 물 빼기를 한 다음에 멸치 10kg에 대해 천일염을 2.5kg 잘 혼합하고 용량 20L의 뚜껑이 있는 유리병에 염장한 멸치를 차곡차곡 충전하고 공기가 통하지 않도록 뚜껑으로 밀폐시킨 후 상온(常溫)에서 발효시켰다. 발효 기간 중에 생긴 발효액으로부터 청징액을 분리하여 정치시킨 다음, 천으로 여과하여 여과된 액을 수득함으로써 전통적인 생선액젓의 제조방법에 따라 멸치액젓을 제조하였다.

[0063] <실험예 1>

[0064] 멸치액젓에 존재하는 영양성분의 함량 비교

[0065] 상기 본 발명의 속성 발효에 따른 실시예 1 및 전통식 발효에 따른 비교예 1에서 제조된 멸치액젓에 대해 멸치액젓에 함유된 영양성분이자 발효정도 판정의 기준이 될 수 있는 총질소(TN, total nitrogen)와 아미노태질소(AN, amino nitrogen)함량을 측정하였으며, 이때에 총질소함량의 측정은 AOAC 방법을 사용하였고, 아미노태질소함량의 측정은 포르몰법으로 수행하였으며, 그 결과를 하기 표 1에 나타내었다.

표 1

[0066] 발효방법에 따른 멸치액젓의 발효기간 중의 품질특성 비교

발효 기간	총질소(TN) (g/100ml)		아미노태질소(AN) (mg/100ml)	
	비교예1 (상온)	실시예1 (35)	비교예1 (상온)	실시예1 (35)
1개월	1.46	1.82	136.52	344.69
2개월	1.63	2.01	299.25	557.22

3개월	1.70	2.15	396.43	746.03
4개월	1.77	2.26	505.08	967.36
5개월	1.80	2.34	614.98	1104.89
6개월	1.85	2.40	740.70	1251.23
9개월	2.04	2.59	859.15	1297.67
12개월	2.13		1088.05	
15개월	2.28		1175.72	
18개월	2.37		1203.14	
21개월	2.45		1298.37	
24개월	2.66		1302.88	

[0067] 그 결과, 상기 표 1에 나타난 바와 같이, 본 발명의 제조방법에 따라 제조된 가운 속성발효 멸치액젓(실시예1)이 종래의 전통식 방법으로 제조된 멸치액젓(비교예1)에 비하여 총질소(total nitrogen) 및 아미노태질소(amino nitrogen) 함량이 빠르게 증가됨을 알 수 있다. 구체적으로 본 발명의 중온(35℃)하에서 속성 발효시킨 멸치액젓은 발효 6개월 만에 총질소 함량은 2.40(g/100ml) 및 아미노태질소 함량은 1251.23(mg/100ml)으로 되어 전통식으로 상온에서 18개월간 발효시킨 멸치액젓의 총질소 함량 2.37(g/100ml) 및 아미노태질소 함량 1203.14(mg/100ml)보다 오히려 높은 값을 나타내었다.

[0068] 한편 동일기간에 대해서도 총질소 및 아미노태 질소의 함량을 비교해 보면 예컨대 9개월 발효시 본 발명의 중온(35℃)하에서 속성 발효시킨 멸치액젓(실시예1)은 총질소 함량은 2.59(g/100ml) 및 아미노태질소 함량은 1297.67(mg/100ml)임에 반해, 전통식으로 상온에서 9개월 발효시킨 멸치액젓(비교예1)의 총질소 함량은 2.04(g/100ml) 및 아미노태질소 함량은 859.15(mg/100ml)에 지나지 않아 본 발명에 따른 멸치액젓이 예상대로 훨씬 높은 값을 나타내었다.

[0069] 이러한 결과는 본 발명에 따라 생선을 마쇄하여 중온 하 속성 발효시키는 방법이 종래의 전통식 방법으로 상온(常溫)에서 발효시키는 방법보다 발효기간을 1/3 이하로 단축시킬 수 있고 나아가 생선액젓의 중요 영양성분인 총질소와 아미노태질소함량은 동일기간 발효시 더욱 증가시킬 수 있음을 의미하는 것으로, 본 발명의 탁월한 효과를 나타내는 것이며 그에 따라 본 발명은 산업적으로 활용의 가치가 높다는 것을 알 수 있다.

[0070]

[0071] <실험예 2>

[0072] 관능 검사

[0073] 상기 실시예 1(6개월 발효)과 비교예 1(18개월 발효)에서 제조된 멸치액젓에 대해 다음과 같이 관능적 기호성에 대한 평가로서 관능검사를 수행하였는데, 평가 항목은 짭맛, 감칠맛, 냄새(액젓 고유의 향미), 종합적 기호도 항목으로 하였고, 일반인 패널 107명(성별: 여자(75명), 남자(32명), 연령대: 20대(6명), 30대(10명), 40대(27명), 50대(57명), 60대(7))을 대상으로 단순차이 식별법에 따라 관능평가를 실시하였다. 그 결과는 하기 표 2에 나타내었다.

표 2

관능검사 결과

[0074]

시료	짭맛	감칠맛	냄새(액젓향)	종합 기호도
비교예1	4.34± 0.78	3.39± 0.80	3.08± 0.59	3.67± 0.87
실시예1	4.27± 0.65	3.41± 0.85	3.10± 0.56	3.66± 0.75

[0075] 5점 평점법(n=120), 1점: 매우 불량, 2점: 불량, 3점: 보통, 4점: 우수, 5점: 매우 우수

[0076] 그 결과, 상기 표 2에 나타난 바와 같이, 본 발명에 따른 마쇄한 생선을 중온하 속성발효 멸치액젓(실시예1)은 종래의 전통식으로 발효시킨 멸치액젓(비교예1)과 비교시 짭맛, 감칠맛, 액젓 향미 및 종합 기호도에 있어서 거의 차이가 없다는 결과를 보였다. 따라서 본 발명의 생선액젓 제조방법에 따라 제조된 생선액젓은 극히 단기간에 제조된 것임에도 불구하고 생선액젓 품질에 전혀 하자가 없음을 알 수 있다.

[0077] 상기한 바와 같이 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시 예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허 청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

도면

도면1

