(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0140136
(43) 공개일자 2012년12월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 1/33 (2006.01) *A23L 1/22* (2006.01)
A23L 3/10 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0059829
(22) 출원일자 2011년06월20일
심사청구일자 2011년06월20일

(71) 출원인
경상대학교산학협력단
경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)
(72) 발명자
김정균
경상남도 통영시 미수해안로 54-21, 103동 903호 (미수동, 동신아파트)
최종덕
경상남도 통영시 용남면 대곡길 12, 청구하이츠 103동 1502호
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
김중효

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **조미 홍합 레토르트식품 제조방법 및 그 제품**

(57) 요 약

본 발명은 조개류 특유의 냄새를 없애면서도 맛과 영양이 풍부한 조미액을 첨가하여 조미 홍합 레토르트를 제조함으로써, 운반, 취급 및 장기간 보관이 용이하며, 남, 여 노소, 청소년층까지 풍미를 느끼면 섭취할 수 있을 뿐만 아니라 가정에서는 물론, 낚시, 등산, 야외에서도 쉽게 섭취할 수 있도록 한 조미 홍합 레토르트의 제조방법 및 그 제품에 관한 것으로,

상기를 위하여 세척, 자숙, 냉각 및 탈각과정을 거친 홍합을 세척한 다음, 상기 세척된 홍합을 크기별로 선별하는 제1단계; 상기 제1단계를 거친 홍합을 레토르트팩에 살쟁임 하는 제2단계; 상기 살쟁임된 레토르트팩에 조미 혼합액 주입하는 제3단계; 상기 조미 혼합액이 주입된 레토르트팩을 밀봉하고, 살균, 냉각, 방냉 건조하는 제4단계;를 포함하여 이루어지는 것을 특징하되,

조미혼합액은 간장 0.2~0.25kg, 소르비톨 0.01~0.03kg, 조미료 0.015~0.02kg, 물엿 0.1~0.2kg, 참기름 0.01~0.02kg, 식초 0.015~0.03kg 및 물 0.5~0.6kg를 혼합하여 80℃ 끓임으로써 얻어진 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



(72) 발명자

윤호동

부산광역시 해운대구 송정강변로 51, 701호 (송정동, 태림그린빌)

이상배

경상남도 창원시 마산합포구 구산면 구복길 52-14

이상태

경상남도 창원시 마산합포구 구산면 구복길 11

공청식

경상남도 통영시 광도면 죽림2로 14-7, 대우죽림빌라 806호

남정관

경상남도 통영시 광도면 안정로 795

강영미

경상남도 양산시 물금읍 목화4길 6, 201호

노윤이

부산광역시 영도구 중리북로 16, 우일화랑 1201호 (동삼동)

박태호

대구광역시 달서구 중흥로4길 90 (송현동)

박진효

경상남도 창원시 의창구 동읍 주남로 107

특허청구의 범위

청구항 1

세척, 자숙, 냉각 및 탈각과정을 거친 홍합을 다시 세척한 다음, 상기 세척된 홍합을 크기별로 선별하는 제1단계;

상기 제1단계를 거친 홍합을 토르트팩에 살쟁임 하는 제2단계;

상기 살쟁임된 레토르트팩에 조미 혼합액 주입하는 제3단계;

상기 조미 혼합액이 주입된 레토르트팩을 밀봉하고, 살균, 냉각, 방냉 건조하는 제4단계;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 조미 홍합 레토르트식품 제조방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 제1단계는

pH가 6.20~6.75로 신선하며, 대장균은 음성인 것이 좋고, 패독이 없는 원료 홍합을 준비하고 껍질상태서 패각에 붙은 펄, 기타 이물질(해초류) 등을 제거하기 위하여 깨끗이 세척하는 세척단계; 상기에서 깨끗이 세척한 각부(껍질)가 붙어있는 상태의 홍합을 레토르트에 넣어 약 105℃에서 5~10분간 스팀 자숙하는 자숙단계; 상기 자숙된 홍합을 1~2분 내 중심 온도 10℃ 이하가 되도록 냉각하여 맑은 물에 세척 및 탈수하는 냉각단계; 상기 냉각수로 냉각을 마친 자숙 홍합의 껍데기를 1개씩 손이나 칼로 패각을 벌려 탈각하면서 홍합의 육질이 파손되지 않도록 주의하여 족사를 제거하는 탈각단계; 탈각한 홍합 원료표면에 점액질, 펄, 아주 작은 홍합 패각 조각, 기타 혼입된 오물 등의 이물질들을 제거하기 위하여 1~3%의 식염수 또는 해수가 충수된 세척용기에 수용한 후 에어 펌프로 1~2분간 공기를 세척용기에 불어 넣어 세척수의 진동에 의해 이물질들이 물속에 떨어지도록 깨끗이 세척하고 맑은 물로 한번 헹구어 세척한 다음 탈수하는 제2세척단계; 제2세척단계를 걸친 홍합의 개체 크기를 나누어 선별하는 선별단계로 이루어지며;

제2단계는

포장할 레토르트 팩의 용량에 맞도록 크기별로 L, M, S, T로 구분하여 살쟁임하며;

제3단계는

살쟁임 과정을 마친 후 레토르트팩에 살쟁임 한 홍합을 수용한 후 조미 혼합액을 레토르트팩의 용적에 맞게 주입하며;

제4단계는

상기 홍합과 조미혼합액이 주입된 레토르트팩을 진공포장하는 진공포장 단계;

상기에서 밀봉한 레토르트팩을 115℃~121℃에서 30~60분간 관형에 따라서 Fo값이 8~10분 범위가 되도록 침수식 레토르트장치를 사용하여 살균하는 살균단계;

상기와 같이 가열 살균 처리한 레토르트팩의 고온방치로 발생할 수 있는 내용물의 조직 연화를 방지하며 또한 육단백질의 분해(황화 수소의 발생)로 인한 흑변을 방지하고, 잔존하는 호열성 세균의 번식을 막기 위하여 깨끗한 용수에 잔류염소 농도가 2ppm 정도 되는 냉각수를 사용하여, 레토르트팩의 중심온도가 약 38℃가 되도록 20~30분간 냉각하는 냉각단계;

상기 냉각된 완제품을 담은 바스켓을 통제된 창고에서 12시간 방냉 건조시키는 방냉 건조단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 조미 홍합 레토르트식품 제조방법.

청구항 3

제 1항에 있어서,

조미혼합액은 간장 0.2~0.25kg, 소르비톨 0.01~0.03kg, 조미료 0.015~0.02kg, 물엿 0.1~0.2kg, 참기름 0.01~0.02kg, 식초 0.015~0.03kg 및 물 0.5~0.6kg를 혼합하여 80℃ 끓임으로써 얻어진 것을 특징으로 하는 조미 홍합 레토르트식품 제조방법.

청구항 4

제 1항에 있어서,

조미혼합액을 간장: 0.23kg, sorbitol: 0.02kg, 조미료: 0.02kg, 물엿: 0.15kg, 참기름: 0.01kg, 식초: 0.02kg, 물: 0.55kg의 비율로 혼합하여 끓여서 준비한 후 자숙홍합에 상기 조미혼합액을 넣은 후 75~80℃에서 15~25분간 교반함으로써 홍합을 60~80% 정도 익혀 조미혼합액이 침투하도록 하는 조미단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 조미 홍합 레토르트식품 제조방법.

청구항 5

pH가 6.20~6.75로 신선하며, 대장균은 음성인 것이 좋고, 패독이 없는 원료 홍합을 준비하고 껍질상태서 패각에 붙은 펄, 기타 이물질(해초류) 등을 제거하기 위하여 깨끗이 세척하는 세척단계; 상기에서 깨끗이 세척한 각부(껍질)가 붙어있는 상태의 홍합을 레토르트에 넣어 약 105℃에서 5~10분간 스팀 자숙하는 자숙단계; 상기 자숙된 홍합을 1~2분 내 중심 온도 10℃ 이하가 되도록 냉각하여 맑은 물에 세척 및 탈수하는 냉각단계; 상기 냉각수로 냉각을 마친 자숙 홍합의 껍데기를 1개씩 손이나 칼로 패각을 벌려 탈각하면서 홍합의 육질이 파손되지 않도록 주의하여 족사를 제거하는 탈각단계; 탈각한 홍합 원료표면에 점액질, 펄, 아주 작은 홍합 패각 조각, 기타 혼입된 오물 등의 이물질들을 제거하기 위하여 1~3%의 식염수 또는 해수가 충수된 세척용기에 수용한 후 에어 펌프로 1~2분간 공기를 세척용기에 불어 넣어 세척수의 진동에 의해 이물질들이 물속에 떨어지도록 깨끗이 세척하고 맑은 물로 한번 헹구어 세척한 다음 탈수하는 제2세척단계; 제2세척단계를 걸친 홍합의 개체 크기를 나누어 선별하는 선별단계로 이루어진 제1단계;

포장할 레토르트 팩의 용량에 맞도록 크기별로 L, M, S, T로 구분하여 살쟁임하는 제2단계;

살쟁임 과정을 마친 후 레토르트팩에 살쟁임 한 홍합을 수용한 후 조미 혼합액을 레토르트팩의 용적에 맞게 주입하는 제3단계;

홍합과 조미혼합액이 주입된 레토르트팩을 진공포장하는 진공포장 단계; 상기에서 밀봉한 레토르트팩을 115℃~121℃에서 30~60분간 관형에 따라서 Fo값이 8~10분 범위가 되도록 침수식 레토르트장치를 사용하여 살균하는 살균단계; 상기와 같이 가열 살균 처리한 레토르트팩의 고온방치로 발생할 수 있는 내용물의 조직 연화를 방지하며 또한 육단백질의 분해(황화 수소의 발생)로 인한 흑변을 방지하고, 잔존하는 호열성 세균의 번식을 막기 위하여 깨끗한 용수에 잔류염소 농도가 2ppm 정도 되는 냉각수를 사용하여, 레토르트팩의 중심온도가 약 38℃가 되도록 20~30분간 냉각하는 냉각단계; 상기 냉각된 완제품을 담은 바스켓을 통제된 창고에서 12시간 방냉 건조시키는 방냉 건조단계로 이루어지는 제4단계의 과정을 걸쳐 제조되는 것을 특징으로 하는 조미 홍합 레토르트 제품.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 조미 홍합 레토르트식품 제조방법 및 그 제품에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 조개류 특유의 냄새를 없애면서도 맛과 영양이 풍부한 조미액을 첨가하여 조미 홍합 레토르트를 제조함으로써, 운반, 취급 및 장기간 보관이 용이하며, 남, 여 노소, 청소년층까지 풍미를 느끼면 섭취할 수 있을 뿐만 아니라 가정에서는 물론, 낚시, 등산, 야외에서도 쉽게 섭취할 수 있도록 한 조미 홍합 레토르트의 제조방법 및 그 제품에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 국내 바다에서 생산되는 홍합(Mytilus Edulis Linne)은 피로회복과 노화방지에 중요한 비타민E와 C 등이 풍부하여 몸속의 유해산소를 제거해 노화를 방지하는 작용효과가 있고, 여성의 빈혈 및 골다공증을 예방하는 작용효과가 있다.

[0003] 특히 타우린 성분이 많이 포함되어 있어 간의 독소를 풀어주며 혈중 콜레스테롤 낮춰주는 등 동맥경화를 방지하고, 간 기능을 향상시켜 숙취해소에도 좋으며, 홍합에 포함된 칼륨이 체내의 나트륨을 제거하는 등의 효과가 있다.

[0004] 또한, 홍합에는 비타민A, B1, B2, 칼슘, 인, 철분, 단백질 등이 풍부하게 들어있기 때문에 음주로 손실된 영양분을 효과적으로 보충할 수 있고, 지방 성분 가운데 80kg는 혈중 콜레스테롤을 낮추는 양질의 지방산인 불포화지방산으로 구성되어 있으며, 병원균의 침입을 막는 항체의 생성을 촉진하는 음식으로 알려져 있으며, 간염을 앓고 있는 환자들의 영양식으로 권장되고 있다.

[0005] 이에 고서와 한방서에서는 맛이 달면서 성질이 따뜻해 피부를 매끄럽고 윤기있게 가꿔주며 오장을 보하는 효능이 있다고 기재하고 있으며, 동의보감에는 오장의 기운을 보호해 주고, 허리와 다리를 튼튼하게 하며 성기능 장애를 치료하며, 몸이 허해 마르거나 해산 후에 피가 뭉쳐 배가 아플 때 이용하면 아주 좋다고 기록되어 있다.

[0006] 또한 방약합편에도 오래된 이질(痢疾)을 다스리며, 허(虛)를 보(補)하고 음식을 소화시키며, 부인들에게 아주 유익하다고 기록되어 있다.

[0007] 이러한 홍합은 우리나라의 전 해안을 비롯하여, 중국의 북부, 일본 등지에 널리 분포한다.

[0008] 2007년도 우리나라 일반 조개류 전체 생산량은 96만 톤 중 홍합의 총 생산량은 약 10만 톤이다.

[0009] 하지만, 가공 실적은 대단히 적어서 냉동품이 447톤, 통조림제품이 72톤에 불과하였고, 나머지 생산물은 생으로 소비되거나 자건 품 제조에 사용하는 것으로 추정되고 있다.

[0010] 그러나 6-8월 등 홍합의 생산량이 많을 시의에 적절한 가공품으로 가공하지 않을 경우 대량생산으로 인한 가격하락 등을 야기할 수 있으므로 고품질의 부가가치가 높은 가공품의 개발이 절실한 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해소하고자 발명된 것으로 다음과 같은 목적을 가진다.

[0012] 본 발명은 조개류 특유의 냄새가 없고, 맛있는 조미 홍합 레토르트를 제조함으로써, 홍합의 생산량이 많을 시기에 운반, 취급 등이 용이하고 장기간 보관이 용이한 고품질의 부가가치가 높은 홍합가공품을 제조할 수 있는 제조방법 및 그 제품을 제공함에 그 목적이 있다.

[0013] 또한, 본 발명에 의하여 제조되는 조미 홍합 레토르트는 홍합의 주요성분을 모두 섭취할 수 있어 인체에 매우 유용한 가공품을 제조할 수 있는 제조방법 및 그 제품을 제공함에 그 목적이 있다.

[0014] 그리고 본 발명은 사람들의 기호에 맞도록 조미 홍합 레토르트를 제조함으로써 남, 여 노소, 청소년층까지 가정에서는 물론, 낚시, 등산, 야외에서도 쉽게 먹을 수 있도록 한 홍합가공품을 제조할 수 있으며, 고온살균을 통하여 위생검사 기준치에 적합한 안전한 식품을 제조할 수 있는 제조방법 및 그 제품을 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0015] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 다음과 같은 구성을 가진 실시 예에 의하여 구현된다.

[0016] 본 발명의 제 1 실시 예에 따르면, 조미 홍합 레토르트식품 제조방법은

[0017] 세척, 자숙, 냉각 및 탈각과정을 거친 홍합을 세척한 다음, 상기 세척된 홍합을 크기별로 선별하는 제1단계;

[0018] 제1단계를 거친 홍합을 레토르트팩에 살쟁임 하는 제2단계;

[0019] 상기 살쟁임된 레토르트팩에 조미 혼합액 주입하는 제3단계;

[0020] 상기 조미 혼합액이 주입된 레토르트팩을 밀봉하고, 살균, 냉각, 방냉 건조하는 제4단계;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0021] 이때 상기 제1단계는

[0022] pH가 6.20~6.75로 신선하며, 대장균은 음성인 것이 좋고, 패독이 없는 원료 홍합을 준비하고 껍질상태서 패각에 붙은 펄, 기타 이물질(해초류) 등을 제거하기 위하여 깨끗이 세척하는 세척단계; 상기에서 깨끗이 세척한 각부(껍질)가 붙어있는 상태의 홍합을 레토르트에 넣어 약 105℃에서 5~10분간 스팀 자숙하는 자숙단계; 상기 자숙된 홍합을 1~2분 내 중심 온도 10℃ 이하가 되도록 냉각하여 맑은 물에 세척 및 탈수하는 냉각단계; 상기 냉각수로 냉각을 마친 자숙 홍합의 껍데기를 1개씩 손이나 칼로 패각을 벌려 탈각하면서 홍합의 육질이 파손되지 않도록 주의하여 족사를 제거하는 탈각단계; 탈각한 홍합 원료표면에 점액질, 펄, 아주 작은 홍합 패각 조각, 기타 혼입된 오물 등의 이물질들을 제거하기 위하여 1~3%의 식염수 또는 해수가 충수된 세척용기에 수용한 후 에어 펌프로 1~2분간 공기를 세척용기에 불어 넣어 세척수의 진동에 의해 이물질들이 물속에 떨어지도록 깨끗이 세척하고 맑은 물로 한번 헹구어 세척한 다음 탈수하는 제2세척단계; 제2세척단계를 걸친 홍합의 개체 크기를 나누어 선별하는 선별단계로 이루어지며;

[0023] 상기 제2단계는

[0024] 포장할 레토르트 팩의 용량에 맞도록 크기별로 L, M, S, T로 구분하여 살쟁임하며;

[0025] 상기 제3단계는

[0026] 살쟁임 과정을 마친 후 레토르트팩에 살쟁임 한 홍합을 수용한 후 조미 혼합액을 레토르트팩의 용적에 맞게 주입하며;

[0027] 상기 제4단계는

[0028] 상기 홍합과 조미혼합액이 주입된 레토르트팩을 진공포장하는 진공포장 단계;

[0029] 상기에서 밀봉한 레토르트팩을 115℃~121℃에서 30~60분간 관형에 따라서 Fo값이 8~10분 범위가 되도록 침수식 레토르트장치를 사용하여 살균하는 살균단계;

[0030] 상기와 같이 가열 살균 처리한 레토르트팩의 고온방치로 발생할 수 있는 내용물의 조직 연화를 방지하며 또한 육단백질의 분해(황화 수소의 발생)로 인한 흑변을 방지하고, 잔존하는 호열성 세균의 번식을 막기 위하여 깨끗한 용수에 잔류염소 농도가 2ppm 정도 되는 냉각수를 사용하여, 레토르트팩의 중심온도가 약 38℃가 되도록 20~30분간 냉각하는 냉각단계;

[0031] 상기 냉각된 완제품을 담은 바스켓을 통제된 창고에서 12시간 방냉 건조시키는 방냉 건조단계;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0032] 그리고 조미혼합액은 간장 0.2~0.25kg, 소르비톨 0.01~0.03kg, 조미료 0.015~0.02kg, 물엿 0.1~0.2kg, 참기름 0.01~0.02kg, 식초 0.015~0.03kg 및 물 0.5~0.6kg를 혼합하여 80℃ 끓임으로써 얻어진 것을 특징으로 한다.

[0033] 본 발명의 제 2 실시 예에 따르면, 조미 홍합 레토르트식품 제조방법은

[0034] 조미혼합액을 간장: 0.23kg, sorbitol: 0.02kg, 조미료: 0.02kg, 물엿: 0.15kg, 참기름: 0.01kg, 식초: 0.02kg, 물: 0.55kg의 비율로 혼합하여 끓여서 준비한 후 자숙홍합에 상기 조미혼합액을 넣은 후 75~80℃에서 15~25분간 교반함으로써 홍합을 60~80% 정도 익혀 조미혼합액이 침투하도록 하는 조미단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 조미 홍합 레토르트식품 제조방법.

[0035] 본 발명의 제 3 실시 예에 따르면, 조미 홍합 레토르트는

[0036] pH가 6.20~6.75로 신선하며, 대장균은 음성인 것이 좋고, 패독이 없는 원료 홍합을 준비하고 껍질상태서 패각에

붙은 펄, 기타 이물질(해초류) 등을 제거하기 위하여 깨끗이 세척하는 세척단계; 상기에서 깨끗이 세척한 각부(껍질)가 붙어있는 상태의 홍합을 레토르트에 넣어 약 105℃에서 5~10분간 스팀 자숙하는 자숙단계; 상기 자숙된 홍합을 1~2분 내 중심 온도 10℃ 이하가 되도록 냉각하여 맑은 물에 세척 및 탈수하는 냉각단계; 상기 냉각수로 냉각을 마친 자숙 홍합의 껍데기를 1개씩 손이나 칼로 패각을 벌려 탈각하면서 홍합의 육질이 파손되지 않도록 주의하여 족사를 제거하는 탈각단계; 탈각한 홍합 원료표면에 점액질, 펄, 아주 작은 홍합 패각 조각, 기타 혼입된 오물 등의 이물질들을 제거하기 위하여 1~3%의 식염수 또는 해수가 충수된 세척용기에 수용한 후 에어 펌프로 1~2분간 공기를 세척용기에 불어 넣어 세척수의 진동에 의해 이물질들이 물속에 떨어지도록 깨끗이 세척하고 맑은 물로 한번 헹구어 세척한 다음 탈수하는 제2세척단계; 제2세척단계를 걸친 홍합의 개체 크기를 나누어 선별하는 선별단계로 이루어진 제1단계;

[0037] 포장할 레토르트 팩의 용량에 맞도록 크기별로 L, M, S, T로 구분하여 살쟁임하는 제2단계;

[0038] 살쟁임 과정을 마친 후 레토르트팩에 살쟁임 한 홍합을 수용한 후 조미 혼합액을 레토르트팩의 용적에 맞게 주입하는 제3단계;

[0039] 홍합과 조미혼합액이 주입된 레토르트팩을 진공포장하는 진공포장 단계; 상기에서 밀봉한 레토르트팩을 115℃~121℃에서 30~60분간 관형에 따라서 Fo값이 8~10분 범위가 되도록 침수식 레토르트장치를 사용하여 살균하는 살균단계; 상기와 같이 가열 살균 처리한 레토르트팩의 고온방치로 발생할 수 있는 내용물의 조직 연화를 방지하며 또한 육단백질의 분해(황화 수소의 발생)로 인한 흑변을 방지하고, 잔존하는 호열성 세균의 번식을 막기 위하여 깨끗한 용수에 잔류염소 농도가 2ppm 정도 되는 냉각수를 사용하여, 레토르트팩의 중심온도가 약 38℃가 되도록 20~30분간 냉각하는 냉각단계; 상기 냉각된 완제품을 담은 바스켓을 통제된 창고에서 12시간 방냉 건조시키는 방냉 건조단계로 이루어지는 제4단계의 과정을 걸쳐 제조되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0040] 본 발명은 앞서 본 구성에 의하여 다음과 같은 효과를 가진다.

[0041] 본 발명은 조개류 특유의 냄새가 없고, 맛있는 조미 홍합 레토르트를 제조함으로써, 홍합의 생산량이 많을 시기에 운반, 취급 등이 용이하고 장기간 보관이 용이한 고품질의 부가가치가 높은 홍합가공품을 제조할 수 있는 효과를 갖는다.

[0042] 또한, 본 발명에 의하여 제조되는 조미 홍합 레토르트는 홍합의 주요성분을 모두 섭취할 수 있어 인체에 매우 유용한 가공품을 제공할 수 있는 효과를 갖는다.

[0043] 그리고 본 발명은 사람들의 기호에 맞도록 조미 홍합 레토르트를 제조함으로써 남, 여 노소, 청소년층까지 가정에서는 물론, 낚시, 등산, 야외에서도 쉽게 먹을 수 있도록 한 홍합가공품을 제조할 수 있으며, 고온살균을 통하여 위생검사 기준치에 적합한 안전한 식품을 제공할 수 있는 효과를 갖는다.

도면의 간단한 설명

[0044] 도 1은 본 발명에 따른 제조과정을 나타낸 블록도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0045] 이하에서 첨부도면을 참조하여 앞서 본 실시 예들의 구성을 상세하게 설명한다.

[0046] 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 기술은 생략한다.

[0047] 본 발명에 따른 조미 홍합 레토르트의 제조과정을 살펴보면 다음과 같다.

[0048] 제1단계: 홍합의 세척, 자숙, 냉각, 탈각 및 세척 후 선별단계

[0049] (1) 세척

[0050] pH가 6.20~6.75로 신선하며, 대장균은 음성인 것이 좋고, 패독이 없는 원료 홍합을 준비하고 껍질상태서 패각에 붙은 펄, 기타 이물질(해초류) 등을 제거하기 위하여 깨끗이 세척한다.

[0051] 이물질 등을 제거하지 않을 경우 자숙시 이물질로 인하여 미자숙 상태가 될 수 있으며, 에너지(스팀)소비가 많아질 수 있다.

[0052] (2) 자숙

[0053] 다음으로, 상기에서 깨끗이 세척한 각부(껍질)가 붙어있는 상태의 홍합을 레토르트에 넣어 약 105℃에서 5~10분간 스팀 자숙한다.

[0054] 물 자숙의 경우 100℃에서 5~20분 정도 실시할 수 있다.

[0055] 물 자숙시 자숙 시간은 양에 따라 달라질 수 있다.

[0056] 자숙 가열정도에 따라서 제품의 수율에 영향을 미칠 뿐 아니라 제조 작업의 능률에도 관계되므로 이러한 자숙과정은 매우 중요하다. 홍합의 자숙정도에 따른 특성은 하기 표 1에 나타내었다.

표 1

[0057] 홍합의 자숙정도에 따른 특성

가열 부족시	패각이 열리지 않아서 탈각작업에 지장을 준다. 원료육의 수분배제가 부족하여 다음공정에 지장을 준다.
가열 과다시	원료육의 표면에 균열을 가져온다. 원료육의 수분배제가 과다하여 제품의 수율이 저하한다.

[0058] (3) 냉각

[0059] 상기 자숙을 마친 홍합은 냉각수로 냉각하였다. 냉각 조건은 1~2분 내 중심 온도 10℃ 이하가 되도록 하였으며, 맑은 물에 세척 후 탈수한다.

[0060] (4) 탈각

[0061] 다음으로, 상기 냉각수로 냉각을 마친 자숙 홍합의 껍데기를 1개씩 손이나 칼로 패각을 벌려 탈각하면서 홍합의 육질이 파손되지 않도록 주의하여 족사를 제거한다.

[0062] 이때 홍합의 육질이 파손되지 않도록 주의하여야 하며, 무엇보다 홍합에 붙어있는 족사를 안전히 잘 제거하도록 한다.

[0063] (5) 세척

[0064] 다음으로, 탈각한 홍합 원료표면에 점액질, 펄, 아주 작은 홍합 패각 조각, 기타 혼입된 오물 등의 이물질들을 제거하기 위하여 식염수 또는 해수가 충수된 세척용기에 수용한 후 에어 펌프로 1~2분간 공기를 세척용기에 불어 넣어 세척수의 진동에 의해 이물질들이 물속에 떨어지도록 깨끗이 세척하고 맑은 물로 한번 헹구어 세척한 다음 탈수한다.

[0065] (6) 선별

[0066] 탈각된 자숙 홍합의 개체 크기를 나누어 선별하였다. 레토르트 팩의 크기를 감안하여 개체를 균일 내지는 유사한 크기로 나눈다.

[0067] 제2단계: 선별된 홍합의 살쟁임 단계

[0068] (7)살쟁임

[0069] 상기에서 크기별로 선별된 자숙 홍합을 살쟁임한다.

[0070] 이때 살쟁임량은 레토르트 팩의 용량에 맞도록 크기별로 L, M, S, T로 구분하여 살쟁임 한다.

[0071] 제3단계: 조미 혼합액 주입단계

[0072] (8) 조미 혼합액 주입

[0073] 살쟁임 과정을 마친 후 레토르트팩에 살쟁임 한 홍합을 수용한 후 조미 혼합액을 주입한다.

[0074] 이때 살쟁임한 자숙 홍합에 간장 0.2~0.25kg, 소르비톨 0.01~0.03kg, 조미료 0.015~0.02kg, 물엿 0.1~0.2kg, 참기름 0.01~0.02kg, 식초 0.015~0.03kg 및 물 0.5~0.6kg를 혼합하여 끓임으로써 얻어진 조미 혼합액을 80℃ 정도 끓인 후 용적에 맞게 충분한 양을 주입한다.

[0075] 제4단계: 진공포장, 살균, 냉각 및 방냉건조 단계

[0076] (9) 진공포장

[0077] 상기 혼합액을 주입한 레토르트팩을 진공포장 한다.

[0078] 규격에 맞지 않을 경우, 운반, 이동, 장기간 저장 중 낙하 등으로 파손의 우려가 있고, 이로 인한 공기주입으로 세균 등이 발생하여 레토르트의 내용물이 부패하거나 팽창이 발생할 가능성이 있으므로 반드시 진공포장이 규격에 맞도록 밀봉하여야 한다.

[0079] 이때, 내용 용량은 레토르트 용적의 70% 이상으로 하고, 고형물의 용량은 내용 용량의 50~60%g 이상이 되도록 한다.

[0080] (10) 살균

[0081] 상기에서 밀봉한 레토르트팩을 115℃~121℃에서 30~60분간 관형에 따라서 Fo값이{121℃에서 미생물을 100%사멸시키는데 필요한 시간(분)} 8~10 범위가 되도록 침수식 레토르트장치를 사용하여 살균하였다.

[0082] 이와 같이 115℃~121℃의 열수식으로 이용하여 살균 처리하는 이유는, 레토르트 팩의 진공포장과정에서 내부에 침입한 세균을 박멸하기 위함이고, 온도를 115℃~121℃로 하는 이유는, 일반적으로 세균은 100℃면 모두 박멸되나 pH 4,5 이상의 저산성식품인 패류의 해양성 세균은 100℃에서는 박멸되지 않기 때문이다.

[0083] 열수식 살균방법은 분사식보다 침수식 레토르트장치를 사용하는 방법이 효과적이며, 또한 이들 레토르트는 최소한 2년마다 열 분포도를 반드시 조사하여야 하며, 열 분포도가 정상적 상태에서 살균은 115℃~121℃에서 30~60분간, Fo값은 8~10이 되어야 한다. Fo값이 높은 수치는 안전성은 있으나 제품의 수율. 에너지소비, 영양가면에서는 효과가 떨어진다.

[0084] 상기 Fo값은 기준온도 121.1℃에서 Z값이 10℃인 경우의 가열치사 시간을 말한다. 또한, Z값은 D값 (소정의 온도에서 주어진 미생물의 농도를 90kg 감소시키는데 소요되는 시간)을 1/10로 감소시키는데 소요되는 온도변화의 값을 의미한다.

[0085] 일반적으로 식중독균인 *Clostridium botulinum*의 포자는 120℃에서 4분간 (이때, Fo값은 4임) 가열함으로써 완전히 사멸하지만 식품의 경우 단백질, 지방, 탄수화물 등 다성분계 혼합물질이므로 이들 물질이 *Clostridium botulinum* 포자의 보호층이 되기 때문에 120℃에서 4분간 가열하여도 포자가 완전히 사멸하지 않을 때도 있다.

[0086] 따라서 본 발명에서는 Fo값이 8~12가 되도록 115℃~121℃의 열수식 레토르트 살균장치에서 30~60분간 살균 처리하도록 한다.

[0087] 레토르트팩과 내용량에 따라서 살균 온도와 시간, Fo값이 다르므로 처음 살균을 하고자 할 때 반드시 레토르트 살균장치 내부의 열분포도 실험을 먼저 하고서 살균 하고자 하는 제품에 대하여 살균의 온도와 시간을 설정하여야 한다.

[0088] 이론상으로 Fo값이 4가 되면 살균이 된다고 하나 특히 해양성세균은 내열성이 강하기 때문에 안전성이 결여되고, Fo값이 5.9미만에서 미생물이 검출되었다고 보고된 예도 있으므로, 상기 레토르트팩은 Fo값이 8~10이 되도록 하는 것이 바람직하다.

[0089] (11) 냉각

[0090] 상기와 같이 가열 살균 처리한 레토르트팩의 고온방치로 발생할 수 있는 내용물의 조직 연화를 방지하며 또한 육단백질의 분해(황화 수소의 발생)로 인한 흑변을 방지하고, 잔존하는 호열성 세균의 번식을 막기 위하여 상기 살균한 레토르트팩을 냉각한다.

[0091] 극소량의 냉각수가 밀봉부를 통하여 관내로 스며들어 갈 가능성이 있고 냉각수 중의 세균이 관내로 침입하는 기회가 있을 수 있으므로 수돗물 기준에 맞는 깨끗한 용수에 잔류염소 농도가 2ppm 정도 되는 냉각수를 사용하여,

레토르트팩의 중심온도가 약 38℃가 되도록 20~30분간 냉각한다.

[0092] 상기 온도 이하로 과도하게 냉각할 경우 관 표면의 수분이 잘 증발하지 않아 레토르트에 녹이 스는 원인이 되기도 한다.

[0093] (12) 방냉 건조

[0094] 상기 살균 냉각된 완제품을 담은 바스켓을 통제된 창고에서 12시간 방냉 건조시킨다.

[0095] 이때 담당자 외 출입을 할 수 없도록 통제하여야 한다.

[0096] 이와 같은 과정으로 홍합이 어우러지는 특유의 맛과 향미를 가지며 (표2)의 관능적 기준을 만족할 수 있도록 제조될 뿐만 아니라, 제조공정에서 철저한 살균과정을 거침으로써 위생적 기준을 만족할 수 있도록 제조되었다.

표 2

[0097] 홍합 레토르트 제품관능적 기준

원료	종류가 동일하고 육질이 부서지지 않고 탄력이 있어야 한다.
형태	형태가 바르고 크기가 고르며 손상이 없어야 한다.
색택	품종별 고유의 색택이 양호하여야 한다.
선별	파치품과 과열로 인하여 변색품이 없어야 한다.
향미	고유의 향미를 가지고 이미, 이취가 없어야 한다.
협잡물	육질에 토사 및 협잡물이 없어야 한다.
첨가물	조미제품은 육질에 고르게 침투되어야 한다.

[0098] 제2 실시예에 따른 조미 홍합 레토르트의 제조과정

[0099] 2-1 크기별로 선별된 자숙 홍합의 조미단계

[0100] 상기 제 1실시예의 제1단계에 기재한 방법으로 크기별로 선별된 자숙 홍합을 준비한 다음, 혼합 조미액으로 홍합을 조미한다.

[0101] 먼저, 조미혼합액은 간장: 0.23kg, sorbitol: 0.02kg, 조미료: 0.02kg, 물엿: 0.015kg, 참기름: 0.01kg, 식초: 0.02kg, 물: 0.55kg의 비율로 혼합하여 끓여서 준비한 후 자숙홍합에 상기 조미혼합액을 넣은 후 75~80℃에서 15~25분간 교반함으로써 홍합을 60~80% 정도 익혀 조미혼합액이 침투하도록 하는 조미한다.

[0102] 2-2: 조미된 홍합의 살쟁임 및 조미액의 주입단계

[0103] 상기에서 조미된 홍합을 레토르트의 용량에 맞도록 크기별로 L, M, S, T로 구분하여 살쟁임하고, 레토르트에 조미액을 주입한다.

[0104] 내용 용량은 레토르트 용적의 70kg 이상으로 하며, 고형물의 용량은 내용 용량의 50~60kg 이상이 되도록 하였다.주입단계추가

[0105] 2-3: 진공포장 밀봉, 살균, 냉각 및 방냉 건조단계

[0106] 밀봉, 살균, 냉각 및 방냉 건조는 상기 제1실시예에 기재한 방법으로 수행하였다. 즉, 상기 조미 혼합액을 주입한 홍합 레토르트를 진공포장 밀봉하고, 밀봉한 레토르트 제품을 115℃~121℃에서 30~60분간 관형에 따라서 Fo 값이 8~10 범위가 되도록 열수식 레토르트에서 살균한 다음 살균한 홍합 레토르트팩을 냉각하였다. 살균 냉각된 완제품은 다시 12시간 방냉 건조 후 물기를 제거한 다음 박스에 넣어 공기가 잘 통하는 창고에 보관하였다.

[0107] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시 예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경할 수 있다는 것이 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

산업상 이용가능성

[0108] 본 발명은 조개류 특유의 냄새가 없고, 맛있는 조미 홍합 레토르트를 제조함으로써, 홍합의 생산량이 많을 시기에 운반, 취급 등이 용 이하고 장기간 보관이 용이한 고품질의 부가가치가 높은 홍합가공품을 제조할 수 있다.

[0109] 또한, 본 발명에 의하여 제조되는 조미 홍합 레토르트는 홍합의 주요성분을 모두 섭취할 수 있어 인체에 매우 유용한 가공품을 제공할 수 있다.

[0110] 그리고, 본 발명은 사람들의 기호에 맞도록 조미 홍합 레토르트를 제조함으로써 남, 여 노소, 청소년층까지 가정에서는 물론, 낚시, 등산, 야외에서도 쉽게 먹을 수 있도록 한 홍합가공품을 제조할 수 있으며, 고온살균을 통하여 위생검사 기준치에 적합한 안전한 식품을 제공할 수 있다.

도면

도면1

