



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. A23L 1/327 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년06월04일 10-0718552 2007년05월09일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2006-0004046 2006년01월13일 2006년01월13일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
----------------------------------	---	------------------------

(73) 특허권자 에프엔에프 주식회사
 부산시 강서구 대저2동 3957-20

 부경대학교 산학협력단
 부산 남구 용당동 산 100번지 부경대학교내

(72) 발명자 이병태
 부산 해운대구 반여1동 롯데낙천대아파트 113-1801

 전병수
 부산광역시 동래구 온천동 1119 (25/5) 화인그린빌라-1110

(74) 대리인 최한수

(56) 선행기술조사문헌
 공개특허 제2003-61539호(2003.07.22.)

심사관 : 염금희

전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 생선 또는 그 가공물에 있어 농축 어육과 어유로 분리하는방법

(57) 요약

본 발명은 생선 또는 그 가공물에 있어 농축 어육(魚肉)과 어유(魚油)로 분리하는 방법으로서, 특히, 건조된 생선과, 일정 압력 및 온도를 가지는 초임계 또는 아임계 유체인 이산화탄소 등으로 이루어지는 추출용매와, 보조용매 각각을 추출탑에 투입하여 어유와 어취(魚臭)를 제거한 농축 어육을 추출한 후, 분리기와 흡착탑을 이용하여 지질의 특성이 있는 어유와 불쾌한 이취(異臭)의 원인이 되는 어취로 각각 분리하는 것으로 이루어지는 생선 또는 그 가공물에 있어 농축 어육과 어유로 분리하는 방법에 관한 것이다.

본 발명은 일반적인 생선의 이용에 있어서, 생선의 머리카 꼬리 부분을 제거하여 불쾌한 어취를 줄이는 번거로운 작업을 배제할 수 있는 것을 특징으로 하는 생선 또는 그 가공물에 있어 농축 어육과 어유로 분리하는 방법에 관한 것이다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

생선 또는 그 가공물에 있어 농축 어육과 어유로 분리하는 방법으로서,

전 처리된 생선의 수분을 제거하는 단계와;

내부 수용부를 가지며 10℃ - 100℃의 온도 및 40bar - 500bar의 압력 범위 내를 유지하는 추출탑에 상기 건조 처리된 생선과, 추출용매 60 - 99중량%와, 에탄올, 메탄올, 이소프로판올, 노르말헥산, 물 중에 선택되는 어느 하나로 이루어지는 보조용매 1 - 40 중량%로 하는 보조용매 각각을 추출탑에 투입하는 단계와;

상기 추출탑에서 어유와, 용매들의 혼합물질로 추출하여 대기압과 유사한 압력이 유지되는 분리기로 투입하는 단계와;

상기 분리기에서 어유를 분리하고, 어취를 포함하는 이산화탄소를 다공성 흡착소재를 포함하는 흡착탑에 투입하는 단계와;

상기 흡착탑에서 어취와 이산화탄소로 분리하고, 분리된 이산화탄소를 상기 추출탑으로 이송하는 단계;

로 이루어는 생선 또는 그 가공물에 있어 농축 어육과 어유로 분리하는 방법.

청구항 2.

제 1항에 있어서, 추출용매는

초임계 이산화탄소, 액체 이산화 탄소, 에탄, 에틸렌, 프로판, 프로필렌, 부탄, 플르오르가 화합된 C2-C3 탄화수소, 아산화질소, 육불화황(Sulfur Hexafluoride, SF6), 디메틸에테르, 플르오르가 화합된 디메틸에테르 중 선택되는 하나 또는 복수의 조합으로 이루어지는 혼합체로 이루어지는 것을 특징으로 하는 생선 또는 그 가공물에 있어 농축 어육과 어유로 분리하는 방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 생선 또는 그 가공물에 있어 농축 어육과 어유로 분리하는 방법으로서, 일반적인 생선의 이용에 있어서, 생선의 머리나 꼬리 부분을 제거하여 불쾌한 어취를 줄이는 번거로운 작업을 배제할 수 있는 것을 특징으로 하는 생선 또는 그 가공물에 있어 농축 어육과 어유로 분리하는 방법에 관한 것이다.

일반적으로 생선 또는 그 가공물은 식생활에 있어, 동물성 단백질의 주요 공급원이 되고 있으며 각종 생선에서 먹을 수 있는 부분은 뼈 등과 같은 부위와 불쾌한 이취의 주요 부분인 머리, 꼬리 부분을 제외한 30~70% 내외로 다양하지만 대부분의 생선에서 50% 전후를 먹는 부분으로 보고 있다.

하지만, 생선의 머리 또는 꼬리 부분의 이취를 제거하여 식용으로 사용할 수 있지만 상기 생선의 이취의 제거가 쉽지 않기 때문에 일반적으로 버려지고 있는 실정이며, 생선의 내장 부분 역시 상대적으로 다른 부위에 비해 이취가 심하게 발생하고 이런 이취의 제거가 곤란하기 때문에 생선의 내장 부위는 식용으로 이용할 수 있음에도 버려지고 있다.

한편, 어유(魚油, fish oil)라고 하는 것은, 어체(魚體)에서 채취한 건성유(乾性油)를 말하는 것으로 마가린이나 비누의 원료로 사용하기도 하며 특히, 어유가 함유하는 다량의 고도불포화지방산(highly unsaturated fatty)을 이용하는 의약품 제조에 널리 이용되고 있다.

어유에 함유된 고도불포화지방산은 혈액 중의 중성지방, 콜레스테롤, HDL-triglyceride 등의 양을 적절하게 변화시키며, 고도불포화지방산으로부터 생성되는 eicosanoid 중 항혈전 작용이 있는 물질의 합성을 촉진할 뿐 아니라 혈전 생성의 촉진을 억제하는 등의 효능이 있는 것으로 알려져 있다.

하지만, 고도불포화지방산을 다량으로 함유하고 있는 어유는 토크페롤과 같은 산화 방지제의 함량이 낮으며, 고도불포화지방산과 어유내의 합질소 화합물의 결합에 따른 산화 및 부패가 더욱 촉진되는 특성으로 인하여 비린내 등과 같은 불쾌취를 발생하는 문제점이 있었다.

이러한 비린내 등의 원인이 되는 이취 성분을 제거하기 위해 고온, 고진공 등의 상태에서 증기, 증류 방법을 수행하여 이취 성분을 제거하고는 있으나, 고온에서 행해지는 증기, 증류 방법은 어유가 함유하는 이취 성분뿐만 아니라 인체에 이로운 고도불포화지방산 등의 유효 성분도 함께 파괴되는 문제가 있으며, 공정 과정에 있어서 어유에 직접 가해지는 열로 인해 어유의 물성이 변화되는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 생선 또는 그 가공물에 있어 농축 어육과 어유로 분리하는 방법으로서, 생선의 머리카 꼬리 부분을 제거하지 않고 불쾌한 어취를 줄일 수 있는 방법을 제공함을 그 목적으로 한다.

삭제

발명의 구성

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 생선 또는 그 가공물에 있어 농축 어육과 어유로 분리하는 방법은 전처리된 생선의 수분을 제거하는 단계와, 내부 수용부를 가지며 10℃ - 100℃의 온도 및 40bar - 500bar의 압력 범위 내를 유지하는 추출탑에 상기 건조 처리된 생선과, 추출용매 60 - 99중량%와, 에탄올, 메탄올, 이소프로판올, 노르말헥산, 물 중에 선택되는 어느 하나로 이루어지는 보조용매 1 - 40 중량%로 하는 보조용매 각각을 추출탑에 투입하는 단계와, 상기 추출탑에서 어유와 용매들의 혼합물질로 추출하여 대기압과 유사한 압력이 유지되는 분리기로 투입하는 단계와, 상기 분리기에서 어유를 분리하고 어취를 포함하는 이산화탄소를 다공성 흡착소재를 포함하는 흡착탑에 투입하는 단계와, 상기 흡착탑에서 어취와 이산화탄소를 분리하고, 분리된 이산화탄소를 상기 추출탑으로 이송하는 단계로 이루어지는 생선 또는 그 가공물에 있어 농축 어육과 어유로 분리하는 방법을 제공한다.

또한, 상기 추출용매는 초임계 이산화탄소, 액체 이산화 탄소, 에탄, 에틸렌, 프로판, 프로필렌, 부탄, 플루오르가 화합된 C2-C3 탄화수소, 아산화질소, 육불화황(Sulfur Hexafluoride, SF6), 디메틸에테르, 플루오르가 화합된 디메틸에테르 중 선택되는 하나 또는 복수의 조합으로 이루어지는 혼합체로 이루어지는 것을 특징으로 하는 생선 또는 그 가공물에 있어 농축 어육과 어유로 분리하는 방법을 제공한다.

이하, 본 발명에 따른 바람직한 각 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 살펴보면 다음과 같은데, 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지기술 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략하기로 한다.

도 1은 본 발명을 적용하기 위한 일 예로서의 장치 구성도이며, 도 2는 본 발명에 따른 단계도로서, 본 발명에 따른 생선 또는 그 가공물에 있어 농축 어육과 어유로 분리하는 방법은 전처리된 생선 또는 그 가공물(10)을 건조하는 단계(510)와, 추출탑(200)에 상기 건조된 생선 또는 그 가공물(10)과 추출용매(110) 및 보조용매(120)를 투입하는 단계(520)와, 상기 추출탑(200)에서 추출된 어유와 상기 추출용매, 보조용매, 어취 등이 포함되어 있는 혼합물질 각각을 분리기(300)로 투입하는 단계(530)와, 상기 분리기(300)에서 어유(310)를 분리하고, 어취를 포함하는 이산화탄소를 다공성 흡착소재를 포함하는 흡착탑에 투입하는 단계(540)와, 상기 흡착탑(320)에서 어취와 이산화탄소를 분리하고, 분리된 이산화탄소를 상기 추출탑으로 이송하는 단계(550)를 포함하여 이루어진다.

먼저, 전 처리된 생선 또는 그 가공물(10)을 건조하는 단계(510)에서는 일반적인 세척과 손질이 되어 있는 생선이면 충분하며, 상기 건조하는 것은 생선 수분을 제거할 수 있으면 충분하며 그 상세한 건조방법은 동결건조, 열풍 건조, 또는 자연 건조 등에서 선택적으로 구성하도록 함이 바람직하다.

특히, 상기 전처리 과정에 있어서, 생선의 머리 또는 꼬리 부분의 제거나 특히, 생선 내장의 제거와 같은 종래의 생선 손질과 달리 본 고안은 상기와 번거로운 생선의 일 부분의 제거가 불필요하다.

다음으로, 내부 수용부를 가지며 10℃ - 100℃의 온도 및 40bar - 500bar의 압력 범위 내를 유지하는 추출탑(200)에 상기 건조 처리된 생선(10)과 초임계 또는 아임계 유체인 이산화탄소를 60 - 99중량%로 하는 추출용매(110)와 에탄올, 메탄올, 이소프로판올, 노르말헥산, 물 중에 선택되는 어느 하나를 1 - 40 중량%로 하는 보조용매(120) 각각을 투입시키는 단계(520)로 진행된다.

다음으로, 상기 추출탑(300)에서 어유와 상기 추출용매, 보조용매, 어취 등이 포함되어 있는 혼합물질이 추출되어 대기압과 유사한 압력을 가지는 분리기(300)로 투입하는 단계(230)로 진행된다.

한편, 상기 추출탑(200)과 분리기(300) 등으로 구성되며 본 발명에 적용되는 장치 구성은 높은 용해도와 높은 추출 효율을 얻기 위해서 추출용매(110) 및 보조용매(120)와 재료(10)가 혼합되어 추출되는 추출탑(200)과, 상기 추출탑(200)에서 추출된 추출물과 용매의 혼합물에 압력을 급감하여 어유(310)를 분리하는 분리기(300)로 이루어지는 초임계 추출법을 사용하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 에탄올, 메탄올, 이소프로판올, 노르말헥산, 물 중에 선택되는 어느 하나를 보조용매(120)로 하는 것이 더욱 바람직하며, 본 발명은 상기에서 보조용매(120)를 복수로 혼합하여 사용할 수 있는 경우를 배제하지 않음은 물론이다.

상기 추출용매(110)는 초임계 이산화탄소, 액체 이산화 탄소, 에탄, 에틸렌, 프로판, 프로필렌, 부탄, 플르오르가 화합된 C2-C3 탄화수소, 아산화질소, 육불화황(Sulfur Hexafluoride, SF6), 디메틸에테르, 플르오르가 화합된 디메틸에테르 중 선택되는 하나 또는 복수의 조합으로 이루어지는 혼합체로 구성할 수 있다.

또한, 초임계 또는 아임계 유체인 이산화탄소는 비극성으로 생선 또는 그 가공물(10) 각각에 함유되어 있는 비극성 계열의 어유 등과 같은 지질 성분을 추출하도록 구성되며, 상기 보조용매인 에탄올 등은 극성 또는 비극성의 특징이 있는 물질로서 상기 생선 또는 그 가공물(10) 각각에 함유되어 있는 극성 계열의 물질인 어취성분을 포함하는 혼합물을 구성하게 된다.

또한, 상기 추출용매(110)와 보조용매(120)를 사용하는 경우 상기 추출용매 및 보조용매의 중량 비율은 각각의 중량은 60 - 99중량% 및 1 - 40 중량% 범위 내에서 이루어지는 것이 바람직하다.

다음으로, 상기 분리기(300)에서 어유(310)를 분리하고, 어취를 포함하는 이산화탄소를 다공성 흡착소재를 포함하는 흡착탑(320)에 투입하는 단계(540)로 이행되는데, 이는 상기 추출탑(200)에서의 어유와 상기 추출용매, 보조용매, 어취 등이 포함되어 있는 혼합물질 각각이 상기 분리기(300)에서의 압력의 급 감에 따라, 상기 추출용매의 용해력이 소실됨에 따라 어유(310)와 어취를 포함하는 이산화탄소로 분리되며, 상기 분리된 어취를 포함하는 이산화탄소는 흡착탑(320)으로 이송되도록 구성한다.

다음으로, 상기 흡착탑(320)에서는 상기 분리기(300)에서 투입받은 어취와 이산화탄소를 미세한 다공(多孔) 필터를 포함하는 다공성 흡착소재를 이용하여 어취 성분과 이산화탄소로 분리하고 상기 분리된 이산화탄소는 다시 상기 추출탑(200)으로 이송하도록 하여 추출용매(110)로 재사용이 가능하도록 하는 단계(550)로 이루어진다.

이에, 본 발명에 따른 생선 또는 그 가공물에 있어 농축 어육과 어유로 분리하는 방법은 상술한 것과 같이, 상기 추출탑(200)에서 농축 어육과 상기 분리기(300)에서 분리된 농축 어유(310)를 분리하도록 구성된다.

특히, 상기의 방법으로 분리된 어육은 생선의 머리 부분과 꼬리 부분 각각을 모두 포함하며 특히, 생선의 내장 부분 또한 제거되지 않아, 종래의 버려지던 생선 부위에 비해 그 활용도가 높을 뿐 아니라, 머리, 꼬리부분이나 내장에 함유되어 있는 중요 영양소를 이용할 수 있다.

상기에서는 본 발명에 따른 바람직한 실시한 예에 한정하여 상술하였으나, 본 발명이 이에 한정되지 않고 다양하게 변경 또는 수정될 수 있음은 당업자에 자명하다 할 것이다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 의한 생선 또는 그 가공물에 있어 농축 어육과 어유로 분리하는 방법은 생선의 머리나 꼬리 부분, 특히 생선의 내장부분을 제거하지 않고 불쾌한 어취를 줄일 수 있는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명을 적용하기 위한 일례로서의 장치 구성도.

도 2는 본 발명에 따른 단계도.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 생선 또는 그 가공물

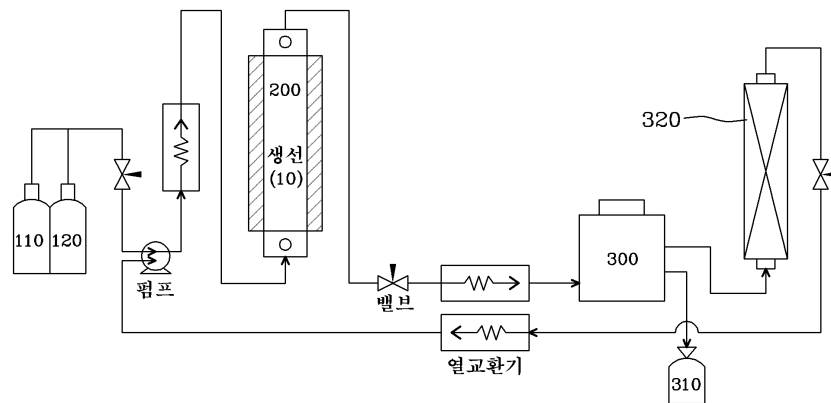
110 : 추출용매 120 : 보조용매

200 : 추출탑 300 : 분리기

310 : 어유 320 : 흡착탑

도면

도면1



도면2

