

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2009년 9월 3일 (03.09.2009)



(10) 국제공개번호
WO 2009/107996 A2

- (51) 국제특허분류:
A23L 1/105 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/000935
- (22) 국제출원일: 2009년 2월 27일 (27.02.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2008-0018970 2008년 2월 29일 (29.02.2008) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): (주) 이모레퍼시픽 (AMOREPACIFIC CORPORATION) [KR/KR]; 서울시 용산구 한강로 2가 181번지, 140-777 Seoul (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): 박준성 (PARK, Jun Seong) [KR/KR]; 경기도 수원시 영통구 영통동 청명주공 4단지 아파트 403동 701호, 443-470 Gyeonggi-do (KR). 박혜윤 (PARK, Hye Yoon) [KR/KR]; 경기도 안양시 동안구 귀인동 꿈마을 현대아파트 601동 503호, 431-713 Gyeonggi-do (KR). 이진영 (LEE, Jin Young) [KR/KR]; 경기도 용인시 수지구 죽전동 꽃매마을 현대홈타운 434동 802호, 448-972 Gyeonggi-do (KR). 김은주 (KIM, Eun Joo) [KR/KR]; 경기도 수원시 장안구 조원동 한일타운 124동 1802호, 440-709 Gyeonggi-do (KR). Kwak Il Young (KWAK, Il Young) [KR/KR]; 서울시 구로구 신도림동 대림아파트 103동 2002호, 152-070 Seoul (KR). 서경희 (SUH, Kyung Hee) [KR/KR]; 서울시 서초구 반포본동 구반포아파트 A동 302호, 137-049 Seoul (KR). 김덕희 (KIM, Duck Hee) [KR/KR]; 서울시 서초구 잠원동 웨밀리아파트 2동 902호, 137-030 Seoul (KR). 김한곤 (KIM,

Han Kon) [KR/KR]; 경기도 수원시 영통구 매탄동 1260번지 주공그린빌아파트 201동 903호, 443-793 Gyeonggi-do (KR).

(74) 대리인: 윤동열 (YOON, Dong Yol); 서울시 강남구 역삼동 648-23 여삼빌딩 9층 윤동열합동특허법률사무소, 135-748 Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

(54) Title: METHOD FOR FERMENTING NATURAL MATERIALS WITH SALT AND FERMENTED EXTRACTS PREPARED THEREFROM

(54) 발명의 명칭: 천연물의 염장 발효 방법 및 그 발효 추출물

(57) Abstract: The present invention relates to a method for fermenting natural materials with salt and fermented extracts prepared therefrom. More particularly, the disclosed method comprises: adding the predetermined amount of salts to the natural materials such as oriental medicines and cereals and then naturally fermenting the above materials; and extracting the mixture in solvent. Accordingly, the invention can remove bad smells and prevent the growth of various germs such as putrefactive bacteria, Escherichia coli, and anaerobic bacteria which are harmful to the human body. Also, the method has fewer side effects and is safer than conventional fermentation methods.

(57) 요약서: 본 발명은 천연물의 염장 발효 방법 및 그 발효 추출물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 생약제 및 곡식류 등의 천연물에 일정량의 소금을 첨가하여 자연 발효시킨 후 이를 용매로 추출함으로써 인체에 유해한 부패균, 대장균 및 혐기성 세균 등 잡균의 번식을 막고 악취 등을 없애주며 기존의 발효 방법 보다 부작용이 적고 안전한 천연물의 염장 발효 방법 및 그 발효 추출물에 관한 것이다.



WO 2009/107996 A2

명세서

천연물의 염장 발효 방법 및 그 발효 추출물

기술분야

- [1] 본 발명은 천연물의 염장 발효 방법 및 그 발효 추출물에 관한 것으로, 보다 상세하게는 생약제 및 곡식류 등의 천연물에 일정량의 소금을 첨가하여 자연 발효시킨 후 이를 용매로 추출함으로써 인체에 유해한 부패균, 대장균 및 혐기성 세균 등 잡균의 번식을 막고 악취 등을 없애주며 기존의 발효 방법 보다 부작용이 적고 안전한 천연물의 염장 발효 방법 및 그 발효 추출물에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 최근 전통 발효 식품에 대한 관심이 높아지면서 이런 발효 기법들을 활용한 다양한 추출물의 제조 방법들이 개발되고 있다. 이에 따라 한약재 등을 발효시켜 기존 한약재의 성능 보다 우수한 성능을 가진 한약재 추출물을 활용한 기능성 식품, 화장품 등의 개발이 이어지고 있다.
- [4] 종래에는 통상적으로 한약재에 공지된 미생물 등을 투입하여 발효시키는 방법을 채택하였다. 그 예로서, 한국등록특허 제10-0319377호에는 채소 및 한약재 착즙액과 락토바실러스 플랜타럼(*Lactobacillus plantarum* ATCC 11542)을 이용한 발효 방법이 개시되어 있고, 한국등록특허 제10-0465261호에는 황기 및 구기자 등이 혼합된 한약재에서 한약재 추출액을 제조하고 이 추출액에 락토바실러스 불가리쿠스 배양액을 혼합하여 배양, 숙성시키는 방법이 개시되어 있다.
- [5] 최근에는 웰빙 등의 추세에 따라 인공적인 요소가 가미되지 않은 천연 발효 방법을 이용한 한약재의 발효 방법에 대한 요구가 증가하고 있으며 이를 활용한 제품에 대한 요구가 계속되고 있다. 하지만, 이런 천연 발효 방법은 인체에 유해한 대장균, 혐기성 세균 등에 의한 부패 및 오염에 대한 위험성으로 실제 제품으로 활용하는 데는 어려움이 있다. 이를 해결하기 위해 끓이는 방법 등의 발효 전 살균 방법이 고안되었지만 열에 의해 효능 성분 등이 파괴될 수 있기 때문에 비살균 방법에 의한 발효법의 개발이 필요한 현실이다.

[6]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[7] 본 발명자들은 상기 종래 발효법의 문제점을 보완하기 위한 천연 발효 방법을 찾고자 연구하던 중, 생약제 등의 천연물을 소금에 절인 후 발효시키는 염장 발효 방법을 통해 기존 천연 발효가 가지는 부패 및 오염에 대한 위험성을 해결할 수 있음을 확인하고 본 발명을 완성하게 되었다.

[8] 따라서, 본 발명의 목적은 천연물의 부패 및 오염을 방지하는 염장 발효 방법 및 그 발효 추출물을 제공하는 것이다.

[9]

기술적 해결방법

[10] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에서는 1) 생약제 및 곡식류 등의 천연물에 일정량의 소금을 첨가하여 장기 숙성 발효시키는 단계; 및 2) 상기 염장 발효 천연물을 물 또는 유기용매로 추출하여 발효 추출물을 수득하는 단계;를 포함하는 염장 발효 방법을 제공한다.

[11] 또한 본 발명에서는 상기 방법으로 얻은 염장 발효 추출물을 제공한다.

[12]

유리한 효과

[13] 본 발명에 의한 상기 염장 발효 방법은 비살균 방법으로서 천연물 내 효능 성분의 변화를 방지하고 인체에 유해한 대장균 또는 혐기성 세균 등에 의한 부패 및 오염을 방지할 수 있고 이의 추출물은 건강 식품 및 피부 외용제의 효능 원료로 사용할 수 있다.

[14]

도면의 간단한 설명

[15] 도 1은 각 시험물질의 휘발성 염기 질소 함량을 측정한 결과를 보여주는 그래프이다.

[16] 도 2는 각 시험물질의 DPPH 산화 억제 효과를 측정한 결과를 보여주는 그래프이다.

[17] 도 3은 소금이 유해 미생물의 성장에 미치는 영향을 알아보기 위하여, 대장균(*Escherichia coli* ATCC 8739), 녹농균(*Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027) 및 황색포도상 구균(*Staphylococcus aureus* ATCC 6538) 배양 시 천일염 용액을 도말한 후 저해환 생성 여부를 확인한 결과를 보여준다.

[18] 도 4는 실시예 1과 비교예 1의 추출하기 전 발효물의 결과를 보여주는 사진이다.

[19]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[20] 이하, 본 발명을 보다 상세히 설명한다.

[21] 본 발명은 1) 생약제 및 곡식류 등의 천연물에 일정량의 소금을 첨가하여 장기 숙성 발효시키는 단계; 및 2) 상기 염장 발효 천연물을 물 또는 유기용매로 추출하여 발효 추출물을 수득하는 단계;를 포함하는 염장 발효 방법에 관한

것이다.

- [22] 상기 1) 단계에서, 염장에 사용되는 소금으로는 정제된 염화나트륨, 천일염, 암염 및 죽염 등이 바람직하며, 소금의 농도는 전체 발효물에 대하여 10~30 중량%가 바람직하다. 소금의 함량이 10 중량% 미만에서는 기대하는 효과를 발휘하기가 어렵고, 30 중량%를 초과하면 효과의 변화가 미미하다.
- [23] 본 발명의 발효공정은 4 내지 40°C 사이에서, 충분한 발효가 일어날 수 있도록 30일에서 1년 정도, 바람직하게는 6개월 내지 1년 정도가 발효시키는 것이 좋다. 4°C 미만에서는 유용 미생물의 성장이 잘 되지 않고, 40°C를 초과할 경우 미생물의 성장이 너무 과하게 일어나 생약제의 성능에 영향을 미칠 수 있다.
- [24] 또한 본 발명에 의한 염장 발효 방법을 적용시킬 수 있는 천연물로는 유자, 황기, 홍화, 당귀, 생강, 길경 및 지실 등을 포함하는 생약제; 및 대두, 쌀, 보리 및 밀 등을 포함하는 곡식류를 들 수 있으나, 이에만 한정되는 것은 아니다.
- [25] 상기 2) 단계에서 사용하는 추출 용매로는 정제수, 메탄올, 에탄올, 글리세린, 에틸아세테이트, 부틸렌글리콜, 프로필렌글리콜, 디클로로메탄 및 헥산으로 이루어진 그룹에서 선택된 1종을 단독으로 또는 2종 이상 혼합하여 사용할 수 있다. 이때, 추출온도는 10 내지 80°C가 바람직하며, 6시간 내지 24시간 동안 추출할 수 있다. 상기 추출온도 및 추출시간을 벗어나면 추출 효율이 떨어지거나 성분의 변화가 생길 수 있다.
- [26] 본 발명에서는 상기 2) 단계 이후 당업계에 알려진 통상적인 방법으로 상온에서 냉침, 가열 및 여과하여 얻어진 액상물 또는 추가로 용매를 증발, 분무건조 또는 동결건조하여 얻은 천연물의 염장 발효 추출물을 제조할 수 있다.
- [27] 본 발명에 의한 염장 발효 추출물은 그 사용에 특별히 제한되지 않으며, 예를 들면, 건강 식품의 첨가물, 화장료 조성물 및 약제 조성물 등에 사용될 수 있다.

[28]

발명의 실시를 위한 형태

- [29] 이하, 본 발명의 내용을 실시예 및 시험예를 통하여 보다 구체적으로 설명한다. 이들 실시예는 본 발명의 내용을 이해하기 위해 제시되는 것일 뿐 본 발명의 권리범위가 이들 실시예로 한정되는 것은 아니고, 당업계에서 통상적으로 주지된 변형, 치환 및 삽입 등을 수행할 수 있으며, 이에 대한 것도 본 발명의 범위에 포함된다.

[30]

- [31] [시험예 1] 염장 추출물의 최적 소금 투여 농도 설정 실험 I

- [32] 세척한 유자 1 kg을 각각 0 내지 40 중량% 농도의 소금 용액에 혼합한 다음 용기에 담아 준비하고 4°C에서 약 30일간 발효시킨 후 여기에 80% 에탄올 수용액 5 l를 넣고, 3회 환류 추출한 다음, 15°C에서 1일간 침적시켰다. 그 후, 여과포 여과와 원심분리를 통해 잔사와 여액을 분리하고, 분리된 여액을 감압농축하여 얻은 추출물을 얻었다. 최적 소금 투여 농도를 결정하기 위하여 각

시료들의 휘발성 염기 질소(VBN: volatile basic nitrogen) 함량을 분석하였다. 휘발성 염기 질소 실험은 단백질 분해에 의해 발생되며 나쁜 맛과 냄새를 유발하는 물질인 휘발성 염기 질소를 정량함으로써 식품의 부패도를 알 수 있는 실험방법으로, 생선 등의 수산물에서는 부패도에 따른 악취의 발생 정도를 예측할 수 있다. 각 추출물 약 5 g을 원심분리관에 취하여 증류수 25 ml 와 20% TCA 5 ml를 가한 후 3,000 rpm 에서 20분간 원심분리하였다. 상등액을 여과한 후 2% TCA 로 50 ml 정용하여 시료로 사용하였다. Conway 미량 확산용기 내실에 봉산흡수제 1 ml를 가하고 외실에 포화 K_2CO_3 1 ml와 각 시료 1 ml를 가한 후 즉시 덮개를 덮어 클립으로 고정하였다. 미량 확산 용기를 전후 좌우로 기울이면서 회전하여 외실에 있는 시료와 K_2CO_3 포화 용액이 잘 섞이도록 하였다. 이를 30°C에서 2시간 방치하여 0.1 N HCl 로 적정하여 측정하였다.

- [33] 도 1의 결과에서, 소금 농도가 10 중량% 미만에서는 발효 추출물의 부패도 인해 VBN 함량이 증가한 반면, 소금 농도가 10 중량% 이상인 경우에는 적정 VBN 함량을 유지하여 발효 추출물이 부패되지 않고 깨끗하게 유지되는 것을 확인할 수 있었다.

[34]

- [35] [시험에 2] 염장 추출물의 최적 소금 투여 농도 설정 실험 II-항산화 효과 시험(DPPH 테스트)

- [36] 발효 추출물의 효능에 미치는 최적의 소금 투여 농도를 확인하기 위하여 상기 시험에 1과 동일하게 0 내지 40 중량%의 소금 농도로 제조한 추출물의 1,1-디페닐-2-피크릴하이드라질(DPPH: 1,1-diphenyl-2-picryl hydrazyl) 산화 억제 효능을 확인하였다. 즉, 유기 라디칼인 DPPH의 환원에 의해(항산화제는 산화됨) 발생하는 흡광도의 변화를 통해 항산화능을 평가하는 방법을 사용하였다. 상기 추출물에 대해 DPPH의 산화가 억제되어 흡광도가 대조군에 비해 감소되는 정도를 측정하여, 대조군의 흡광도에 비해서 50% 이하의 흡광도를 나타내는 농도를 유효 항산화 농도로 평가하였다.

- [37] 100 μ M(에탄올에 용해) DPPH 용액 190 μ l에 상기에서 소금 농도별 시료들을 각각 10 μ l씩 넣어 반응액을 만들고 37°C에서 30분간 반응시킨 후 540 nm에서 흡광도를 측정하였다. 대조시료로는 널리 사용하고 있는 합성 항산화제인 트롤록스(Trolox)를 사용하였다. 각 시료의 DPPH 분석 결과는 도 2에 나타내었으며, IC_{50} 은 첨가한 시료에 의해 흡광도가 50% 감소했을 때의 시료 농도를 의미한다.

- [38] 도 2의 결과에서 확인할 수 있는 바와 같이, 소금 농도가 10 중량% 미만인 경우에는 유의적인 항산화 효능을 보이지 않았으나, 10 중량% 이상의 농도에서는 유의적으로 항산화 효능이 증가하는 것을 확인할 수 있었다. 그러나, 소금의 농도가 30 중량%를 초과하는 경우에는 소금 농도에 비례하여 증가하던 항산화 효능이 오히려 감소하는 것을 확인할 수 있었다. 따라서, 상기 결과를 토대로 하여 본 발명에서는 염장 발효 추출물 제조 시 가장 적절한 소금의

농도를 10 내지 30 중량%로 결정하였다.

[39]

[40] [실시에 1] 유자 염장 발효 추출물의 제조

[41] 세척한 유자 1 kg을 10 중량% 농도의 소금 용액에 혼합한 후 용기에 담아 준비하고 4°C에서 약 30일간 발효시킨 후 여기에 80% 에탄올 수용액 5 l를 넣고, 3회 환류 추출한 다음, 15°C에서 1일간 침적시켰다. 그 후, 여과포 여과와 원심분리를 통해 잔사와 여액을 분리하고, 분리된 여액을 감압농축하여 얻은 추출물을 물에 현탁한 후, 에테르 1 l로 5회 추출하여 색소를 제거하고, 수층을 1-부탄올 500 ml로 3회 추출하였다. 이로부터 얻은 총 1-부탄올층을 감압농축하여 1-부탄올 추출물을 얻고, 이를 소량의 메탄올에 녹인 다음, 대량의 에틸아세테이트에 추가하여, 생성된 침전물을 건조함으로써, 유자 염장 발효 추출물 200 g을 수득하였다.

[42]

[43] [실시에 2] 지실 염장 발효 추출물의 제조

[44] 건조된 지실 1 kg을 준비하고 실시예 1과 동일한 방법으로 추출하여 지실 염장 발효 추출물 150 g을 수득하였다.

[45]

[46] [비교예 1] 유자 발효 추출물의 제조

[47] 세척한 유자 1 kg을 이온수 용액에 혼합한 후 용기에 담아 준비하고 4°C에서 약 30일간 발효시킨 후 여기에 80% 에탄올 수용액 5 l를 넣고, 3회 환류 추출한 다음, 15°C에서 1일간 침적시켰다. 그 후, 여과포 여과와 원심분리를 통해 잔사와 여액을 분리하고, 분리된 여액을 감압농축하여 얻은 추출물을 물에 현탁한 후, 에테르 1 l로 5회 추출하여 색소를 제거하고, 수층을 1-부탄올 500 ml로 3회 추출하였다. 이로부터 얻은 총 1-부탄올층을 감압농축하여 1-부탄올 추출물을 얻고, 이를 소량의 메탄올에 녹인 다음, 대량의 에틸아세테이트에 추가하여, 생성된 침전물을 건조함으로써, 유자 발효 추출물 170 g을 수득하였다.

[48]

[49] [비교예 2] 지실 발효 추출물의 제조

[50] 건조한 지실 1 kg을 비교예 1과 동일한 방법으로 추출하여 지실 발효 추출물 195 g을 제조하였다.

[51]

[52] [시험예 3] 유해 세균 생성 저해 실험

[53] 배지(Letheen Agar)를 샤알레에 1차로 부어 굳힌 후 전배양시킨 대장균(*Escherichia coli* ATCC 8739), 녹농균(*Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027) 및 황색포도상 구균(*Staphylococcus aureus* ATCC 6538)을 40°C 정도가 되도록 조절한 배지(Letheen Agar)에 최종적으로 균의 양이 10⁵ 마리/g이 되도록 희석하여 1차 배지 위에 부어 굳혔다. 멸균된 종이 디스크(paper disk)에 10%, 20% 및 30%의 천일염 용액을 0.02 ml 정도 주입하여 균이 도말된 배지에 얹고

상온에서 24시간 동안 용액이 충분히 확산되게 한 다음 각 32°C에서 최적시간 동안 배양한 후 샤알레에 나타나는 저해환 생성 여부를 확인하였으며, 그 결과로도 3에 나타내었다.

[54] 도 3의 결과로부터, 소금이 유해 미생물의 성장을 저해하는 것을 확인하였다.

[55] 또한 실시예 1과 비교예 1의 추출하기 전 발효물의 결과로도 4에서 확인할 수 있다. 도 4에서와 같이 실시예 1의 발효산물은 유자의 선명한 노란색이 유지되고 있으나 비교예 1의 발효산물은 곰팡이가 자라 초록색 계열로 변성됨을 확인할 수 있었다. 또한, 실시예 1의 유자 염장 발효산물의 경우 유자 고유의 향이 남아 있지만, 비교예 1의 유자 일반 발효산물의 경우 부패되어 심한 악취가 발생하였다.

[56]

[57] [시험예 4] 염장 발효 추출물의 피부 자극 정도 평가

[58] 뉴질랜드산 흰토끼의 피부에 비히클(Vehicle)과 실시예 1~2 및 비교예 1~2에서 제조한 추출물을 1일 2회 간격으로 4일간 총 8회 도포하였다. 도포 후 홍반 및 가피 형성 평점과 부종 평점 값을 누적시켜 피부 누적 자극 지수를 구하였다. 피부 누적 자극 지수는 하기 표 1에 나타난 판정 기준에 따라 평가하였고, 그 결과를 하기 표 2에 나타내었다. 결과에 나타난 자극 지수는 일반적으로 많이 이용되는 Draize 의 피부 일차 자극 지수(primary irritation index, P.I.I)의 산출 방법에 따랐다(Draize, J. H., Appraisal of the safety of chemical in foods, drugs and cosmetics).

[59] 표 1

피부 자극의 정도		평점
홍반과 가피 형성	홍반이 없음	0
	아주 경도의 홍반(육안으로 겨우 식별할 정도)	1
	명료한 홍반	2
	중증도에서 강한 홍반	3
	심홍색의 강한 홍반과 가피 형성	4
부종 형성	부종 없음	0
	매우 가벼운 부종(육안으로 겨우 식별할 정도)	1
	명료한 부종(주위와 명료한 구분이 됨)	2
	중증도의 부종(1 mm 정도 부어 올랐을 경우)	3
	강한 부종(1mm 이상 부어 오르고 노출 부위 밖까지 확장된 상태)	4
[주] 피부 일차 자극 지수 = (홍반 평점과 부종 평점의 합의 평균치/4)		

[60] 표 2

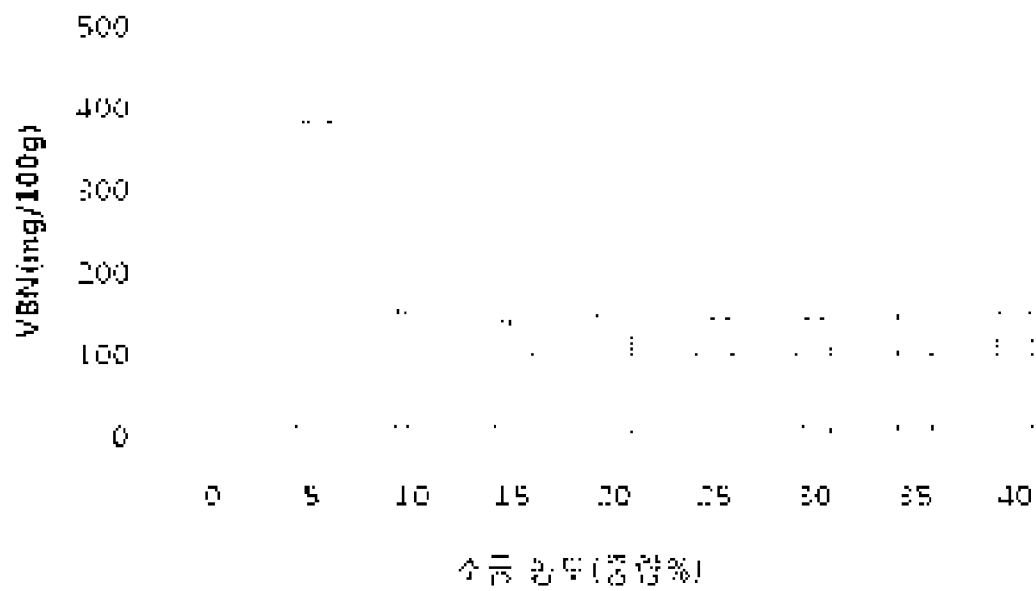
시험물질	피부 일차 자극 지수 (0-4)
비히클	0.5
실시예 1	0.6
실시예 2	0.7
비교예 1	1.4
비교예 2	1.8

[61] 상기 표 2의 결과로부터, 본 발명에 의한 비살균 염장 발효 추출물인 실시예 1~2가 대조군인 비히클 및 비살균 일반 발효 추출물인 비교예 1~2와 비교하였을 때 피부 자극 정도가 상당량 개선됨을 확인할 수 있었다.

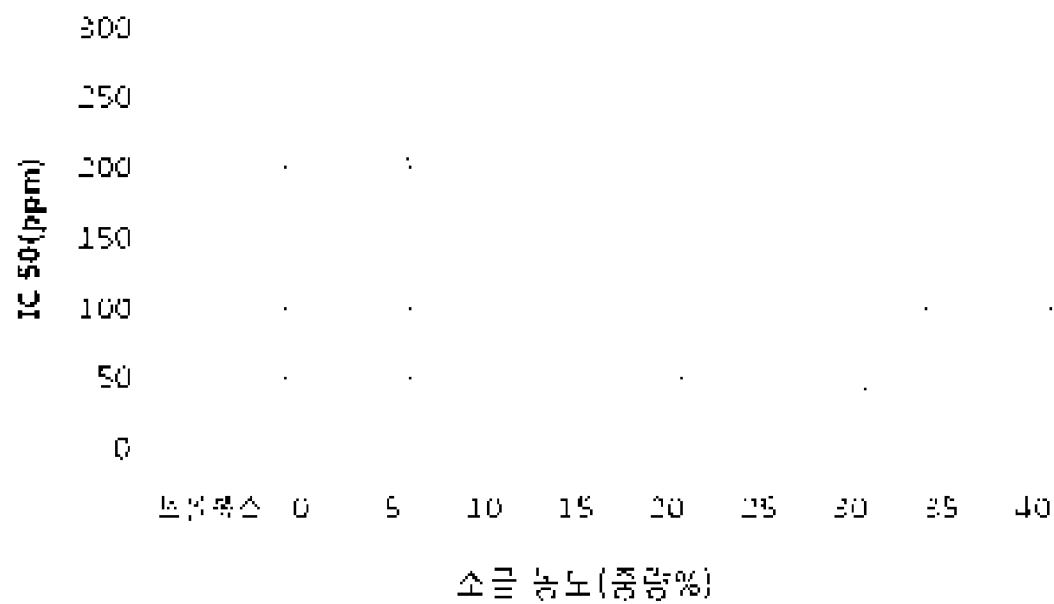
청구범위

- [1] 1) 생약제 또는 곡식류의 천연물에 소금을 첨가하여 장기 숙성 발효시키는 단계; 및
2) 상기 염장 발효 천연물을 물 또는 유기용매로 추출하여 발효 추출물을 수득하는 단계;
를 포함하는 염장 발효 방법.
- [2] 제 1항에 있어서, 상기 생약제는 유자, 황기, 홍화, 당귀, 생강, 길경 및 지실로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상임을 특징으로 하는 염장 발효 방법.
- [3] 제 1항에 있어서, 상기 곡식류는 대두, 쌀, 보리 및 밀로 이루어진 군에서 선택된 1종 이상임을 특징으로 하는 염장 발효 방법.
- [4] 제 1항에 있어서, 상기 1) 단계에서 사용하는 소금은 염화나트륨, 천일염, 암염 및 죽염으로 이루어진 군에서 선택된 것임을 특징으로 하는 염장 발효 방법.
- [5] 제 1항에 있어서, 상기 1) 단계에서 소금의 사용량은 발효물 총 중량에 대하여 10~30 중량% 임을 특징으로 하는 염장 발효 방법.
- [6] 제 1항에 있어서, 상기 2) 단계에서 사용되는 유기용매는 메탄올, 에탄올, 글리세린, 에틸아세테이트, 부틸렌글리콜, 프로필렌글리콜, 디클로로메탄 및 헥산으로 이루어진 그룹에서 선택된 1종 이상임을 특징으로 하는 염장 발효 방법.
- [7] 제 1항에 있어서, 상기 1) 단계의 발효 공정은 4~40°C에서 30일 내지 1년간 발효시키는 것임을 특징으로 하는 염장 발효 방법.
- [8] 제 1항 내지 제 7항 중 어느 한 항에 의한 염장 발효 방법으로 제조된 염장 발효 추출물.

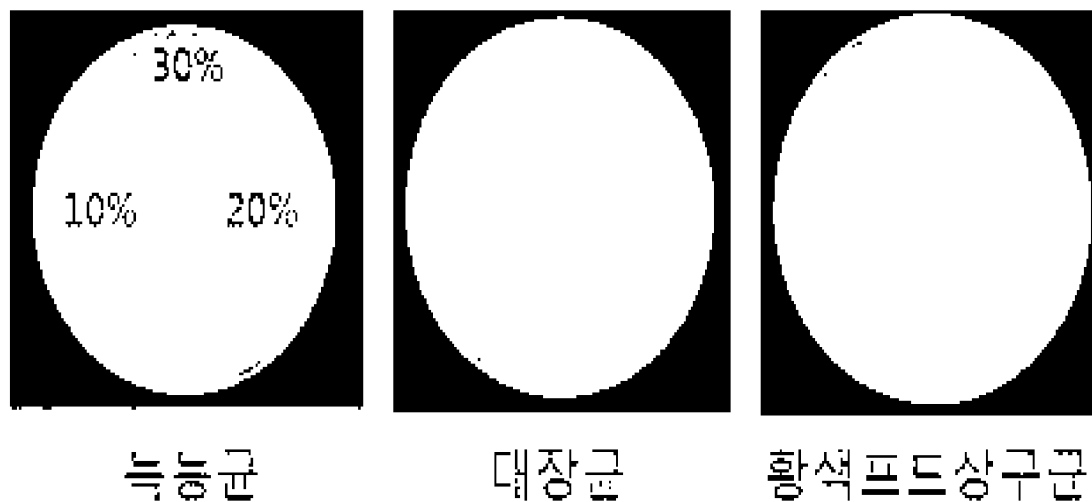
[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]

실시예 1 의 멸균 발효 산물



비교예 1의 일반 발효 산물

