



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년11월22일  
(11) 등록번호 10-1678726  
(24) 등록일자 2016년11월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A23L 27/50 (2016.01) A23L 19/00 (2016.01)  
A23L 27/10 (2016.01)  
(21) 출원번호 10-2014-0002377  
(22) 출원일자 2014년01월08일  
심사청구일자 2014년01월08일  
(65) 공개번호 10-2015-0082883  
(43) 공개일자 2015년07월16일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR1020030044158 A  
KR1020120037867 A  
KR100931526 B1  
KR101243361 B1

(73) 특허권자  
차경석  
서울특별시 노원구 월계로 334, 804호 (월계동, 그랑디오퍼스텔)  
이종대  
서울특별시 강남구 논현로79길 32, 301 (역삼동)  
(72) 발명자  
차경석  
서울특별시 노원구 월계로 334, 804호 (월계동, 그랑디오퍼스텔)  
이종대  
서울특별시 강남구 논현로79길 32, 301 (역삼동)  
(74) 대리인  
이소남

전체 청구항 수 : 총 7 항

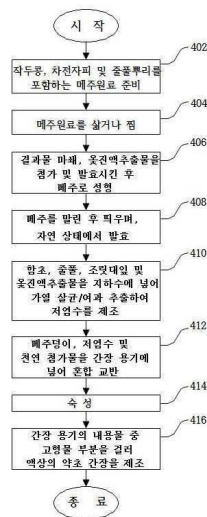
심사관 : 김태산

(54) 발명의 명칭 **합초, 줄फल, 조릿대잎 및 옷진액의 추출물을 포함하는 저염식 약초 간장 및 그 제조 방법**

**(57) 요약**

본 발명은 합초, 줄फल, 조릿대잎 및 옷진액의 추출물을 포함하는 저염식 약초 간장 및 그 제조 방법에 관한 것으로, 적게는 17%에서 많게는 25%의 고식염인 종래의 간장 식염 농도에서 5%까지 낮추어 저염화된 약초 간장을 제조함으로써, 나트륨 함량을 70-76%까지 감소시킬 수 있는 획기적인 소금의 대체 물질을 이용하며, 저염화에 따른 발효식품의 산패 방지와 저장성이 향상되는 제조 기술에 의해 모든 음식의 근간이 되는 어장류, 젓갈류, 김치류, 된장, 간장 등의 단백질 발효식품의 저염화로 인해 식생활 개선과 국민 건강에 크게 일조할 수 있다.

**대표도** - 도4



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

작두콩 75 ~ 80 중량부, 차전자피 5 ~ 10 중량부 및 줄풀뿌리 10 ~ 15 중량부를 혼합하고, 상기 혼합물을 청정수에 세척 및 침지하여 메주원료를 준비하는 단계;

준비된 상기 메주원료를 삶거나 찌는 단계;

상기 삶거나 찌는 단계에서 수득된 결과물을 마쇄(磨碎, grinding)하고, 옷진액 추출물 0.5 ~ 1 중량부로 첨가하여 발효시킨 후 소정크기의 메주로 성형하는 단계;

상기 성형된 메주를 30 ~ 35 °C로 보온된 메주방에 70 ~ 75시간 동안 말린 후 165 ~ 170시간 동안 띄우며, 13 ~ 17 °C의 자연 상태에서 발효시키는 단계;

함초 75 ~ 80 중량부, 줄풀 10 ~ 15 중량부, 조릿대잎 7 ~ 11 중량부, 옷진액 추출물 0.5 ~ 1 중량부를 지하수 130 중량부에 넣어 가열 살균하고, 상온에서 70 ~ 75시간 유지한 후, 여과망에 걸러 여과 추출하여 식염농도 5%의 저염수를 제조하는 단계;

상기 발효시키는 단계를 통해 수득된 발효된 메주를 2 ~ 4쪽으로 쪼갠 메주덩이 80 중량부, 상기 제조된 저염수 130 중량부, 오리, 말린 꼬막, 말린 전복, 다시마, 미역, 우렁이, 지치, 해삼, 생굴, 민어, 새우, 단호박, 삼지구엽초, 조뱅이, 까마중, 가지, 감자썩, 오이풀, 삼채, 표고버섯, 차즈기(자소), 쇠비름, 도라지, 더덕, 양송이버섯, 대추, 양파, 발아(현미, 밀, 보리), 통고추, 숯 중 적어도 어느 하나의 20 중량부를 간장 용기에 넣어 혼합 교반하는 단계;

상기 혼합 교반하는 단계 후에 적어도 6개월 동안 숙성시키는 단계; 및,

상기 숙성시키는 단계가 완료되면 상기 간장 용기의 내용물 중 고형물 부분을 걸러 액상의 약초 간장을 제조하는 단계;를 포함하는 함초, 줄풀, 조릿대잎 및 옷진액의 추출물을 포함하는 저염식 약초 간장의 제조 방법.

#### 청구항 2

함초 75 ~ 80 중량부, 줄풀 10 ~ 15 중량부, 조릿대잎 7 ~ 11 중량부, 옷진액 추출물 0.5 ~ 1 중량부를 지하수 130 중량부에 넣어 가열 살균하고, 상온에서 70 ~ 75시간 유지한 후, 여과망에 걸러 여과 추출하여 식염농도 5%의 저염수를 제조하는 단계;

소정기간 자연상태에서 발효된 메주를 2 ~ 4쪽으로 쪼갠 메주덩이 80 중량부와 상기 제조된 저염수 130 중량부 및 오리, 말린 꼬막, 말린 전복, 다시마, 미역, 우렁이, 지치, 해삼, 생굴, 민어, 새우, 단호박, 삼지구엽초, 조뱅이, 까마중, 가지, 감자썩, 오이풀, 삼채, 표고버섯, 차즈기(자소), 쇠비름, 도라지, 더덕, 양송이버섯, 대추, 양파, 발아(현미, 밀, 보리), 통고추, 숯 중 적어도 어느 하나의 20 중량부를 간장 용기에 넣어 혼합 교반하는 단계;

상기 혼합 교반하는 단계 후에 적어도 6개월 동안 숙성시키는 단계; 및,

상기 숙성시키는 단계가 완료되면 상기 간장 용기의 내용물 중 고형물 부분을 걸러 액상의 약초 간장을 제조하는 단계;를 포함하는 함초, 줄풀, 조릿대잎 및 옷진액의 추출물을 포함하는 저염식 약초 간장의 제조 방법.

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 메주 원료를 준비하는 단계는, 상기 줄풀뿌리는 세척 및 세절하여 10 ~ 20°C 온도 범위로 통풍이 잘되는 그늘에서 200 ~ 210일간 발효시켜 사용하고, 메주 원료는 145 ~ 155%의 함수율 및 110 ~ 120%의 흡수율을 갖도

록 침지하는 것을 특징으로 하는 함초, 줄풀, 조릿대잎 및 옷진액의 추출물을 포함하는 저염식 약초 간장의 제조 방법.

**청구항 4**

제 1 항에 있어서,

상기 발효시키는 단계는, 줄풀 또는 벗집을 상기 메주의 사방으로 깔고 덮은 상태로 상기 메주방의 습도를 45-48%로 유지하는 것을 특징으로 하는 함초, 줄풀, 조릿대잎 및 옷진액의 추출물을 포함하는 저염식 약초 간장의 제조 방법.

**청구항 5**

제 1 항 또는 제2항에 있어서,

상기 저염수를 제조하는 단계는, 상기 함초, 줄풀 및 조릿대잎은 각각 10 ~ 20℃ 온도의 통풍이 잘되는 그늘에서 200 ~ 210일간 발효시킨 후 사용하는 것을 특징으로 하는 함초, 줄풀, 조릿대잎 및 옷진액의 추출물을 포함하는 저염식 약초 간장의 제조 방법.

**청구항 6**

제 1 항에 있어서,

상기 숙성시키는 단계는, 상기 간장 용기의 수면 위로 나온 상기 메주덩이 위에 함초 분말을 뿌려주는 것을 특징으로 하는 함초, 줄풀, 조릿대잎 및 옷진액의 추출물을 포함하는 저염식 약초 간장의 제조 방법.

**청구항 7**

제 1 항 내지 제 4 항 및 제 6 항 중 어느 한 항의 제조 방법으로 제조된 함초, 줄풀, 조릿대잎 및 옷진액의 추출물을 포함하는 저염식 약초 간장.

**청구항 8**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 함초, 줄풀, 조릿대잎 및 옷진액의 추출물을 이용하여 저염식 약초 간장을 제조함으로써, 나트륨 함량을 감소시키고 동시에 품질의 안정성 및 보존성을 향상시킬 수 있는 함초, 줄풀, 조릿대잎 및 옷진액의 추출물을 포함하는 저염식 약초 간장 및 그 제조 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 잘 알려진 바와 같이, 간장(soy sauce)은 콩을 주원료로 제조된 한국의 대표적인 대두발효식품이며, 한국인의 식생활에 빠질 수 없는 식품 중의 하나이다.

[0003] 이러한 간장은 아미노산에 의한 구수한 맛, 당분에 의한 단맛, 소금에 의한 짠맛과 여러 가지 유기성분에 의한 향기와 색깔이 조화된 이상적인 조미료로 알려져 있고, 맛에 의한 미각의 촉진, 향기에 의한 식욕의 촉진 등과 같은 기호적인 측면뿐만 아니라 복잡한 발효과정을 통해 여러 종류의 생리활성을 보유하고 있는 것으로 알려져 있다.

[0004] 상술한 바와 같은 간장의 재래식 제조 방법을 살펴보면, 콩을 수침, 자숙한 후 성형한 메주를 자연 상태에서 발

효시키고, 발효시킨 메주를 염수에 담금하여 숙성 및 발효시킨 후 덩의 건더기와 액을 분리하며, 건더기는 된장 또는 된장의 원료로 사용하고, 여액은 달인 후 숙성시키는 방식으로 간장을 제조할 수 있다.

[0005] 이러한 간장의 용도는 크게 국간장과 진간장의 형태로 구분되며, 전통간장에서는 그 해에 담근 간장을 국간장으로 사용하고, 국간장으로 분리한 후 몇 해 동안 숙성한 간장을 진간장으로 사용하는 것이 일반적이다.

[0006] 한편, 최근에 나트륨은 성인병 등의 건강 문제와 관련하여 많은 주목을 받고 있는데, 한국인의 하루 평균 나트륨 섭취량은 대략 4,794mg으로 세계보건기구 권장량인 2000mg의 2.3배만큼 과다 섭취하는 것으로 알려져 있다. 이러한 나트륨의 과다 섭취는 뇌혈관 계통의 고혈압 유발, 치매 발병 가능성의 증가는 물론 뇌속의 나트륨 농도 증가로 인한 학습 능력과 인지 기능이 감소하는 등의 건강상의 문제가 심각한 실정이다.

[0007] 하지만, 재래식 제조 방식에 따라 제조된 전통 간장은 품질에 따라 고유 식염 농도가 17%-24.6%의 범위를 갖는데, 이러한 전통 간장을 저염화하여 보존할 경우 발효식품의 산패 등과 같은 문제가 발생할 소지가 많으며, 식염 농도가 높은 것은 방부의 목적도 있지만, 식염 농도가 17% 이상인 경우 간장덩의 숙성에 필요한 내염성의 젖산균과 효모의 생육이 억제되기 때문에, 방순한 풍미가 형성되기 어렵고, 국균이 생성한 효소의 작용도 저해되어 간장덩 성분의 분해와 용출이 불충분하게 되는 문제가 있다.

[0008] 또한, 식염 농도가 17%보다 높은 경우에는 초산균, 부패균 등이 생육하여 순조로운 숙성이 이루어지기 어렵기 때문에, 방부제 기능과 함께 무염 간장덩의 제조법도 연구되고 있지만 아직까지 충분한 효과를 나타내는 제조법을 개발되지 않고 있다. 즉, 식염 농도가 지나치게 높거나 낮은 경우 간장덩의 양호한 풍미는 형성되지 않을 뿐 아니라 질소 이용률도 저하되는 문제가 있다.

[0009] 이러한 문제점들을 해결하기 위해 현재 저염식 간장을 제조하는 기법으로, 대수 식염 농도의 측면에서 수분 함량을 조절하는 방식, 식염을 대체할 수 있는 알콜 사용에 의한 이상 발효를 방지하는 방식, 효모를 다량 첨가하여 산패를 방지하는 방식 등이 개발되고 있으나, 소금을 전혀 사용하지 않은 상태에서 나트륨 함량을 감소시키는 저염화에 따른 발효식품의 산패 문제, 장기 보전이 불가능한 문제 등으로 인하여 저염식 간장의 개발이 어려운 실정이다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0010] 본 발명은 함초, 줄풀, 조릿대잎 및 옷진액의 추출물을 이용하여 저염식 약초 간장을 제조함으로써, 나트륨 함량을 감소시키고 동시에 품질의 안정성 및 보존성을 향상시킬 수 있는 함초, 줄풀, 조릿대잎 및 옷진액의 추출물을 포함하는 저염식 약초 간장 및 그 제조 방법을 제공하고자 한다.

[0011] 본 발명의 실시예들의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0012] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 작두콩 75-80중량부, 차전자피 5-10중량부 및 줄풀뿌리 10-15중량부를 혼합하고, 세척 및 침지하여 메주 원료를 준비하는 단계와, 상기 준비된 메주 원료를 가마솥을 이용하여 삶거나 시루를 이용하여 찌는 단계와, 상기 찌는 단계에서 수득된 결과물을 마쇄하고, 옷진액 추출물 0.5-1 중량부로 첨가하여 발효시킨 후 메주로 성형하는 단계와, 상기 성형된 메주를 30-35℃로 보온된 메주방에 70-75시간 동안 말린 후 165-170시간 동안 띄우며, 13-17℃의 자연 상태에서 발효시키는 단계와, 함초 75-80중량부, 줄풀 10-15 중량부, 조릿대잎 7-11중량부, 옷진액 추출물 0.5-1중량부를 지하수 130중량부에 넣어 가열 살균하고, 상온에서 70-75시간 유지한 후, 여과망에 걸러 여과 추출하여 식염농도 5%의 저염수를 제조하는 단계와, 상기 발효시키는 단계를 통해 수득된 발효된 메주를 2 ~ 4쪽으로 쪼갠 메주덩이 80 중량부, 상기 제조된 저염수 130 중량부, 오리, 말린 꼬막, 말린 전복, 다시마, 미역, 우렁이, 지치, 해삼, 생굴, 민어, 새우, 단호박, 삼지구엽초, 조뱅이, 까마중, 가지, 감자썩, 오이풀, 삼채, 표고버섯, 차즈기, 쇠비름, 도라지, 더덕, 양송이버섯, 대추, 양파, 발아, 통고추, 숯 중 적어도 어느 하나의 20 중량부를 간장 용기에 넣어 혼합 교반하는 단계와, 상기 혼합 교반하는 단계 후에 적어도 6개월 동안 숙성시키는 단계와, 상기 숙성시키는 단계가 완료되면 상기 간장 용기의

내용물 중 고형물 부분을 걸러 액상의 약초 간장을 제조하는 단계를 포함하는 함초, 줄풀, 조릿대잎 및 옷진액의 추출물을 포함하는 저염식 약초 간장의 제조 방법이 제공될 수 있다.

[0013] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 상기 제조 방법에 따라 제조된 함초, 줄풀, 조릿대잎 및 옷진액의 추출물을 포함하는 저염식 약초 간장이 제공될 수 있다.

**발명의 효과**

[0014] 본 발명에 따르면, 첫째, 적게는 17%에서 많게는 25%의 고식염인 종래의 간장 식염 농도에서 5%까지 낮추어 저염화된 약초 간장을 제조함으로써, 나트륨 함량을 70-76%까지 감소시킬 수 있는 획기적인 소금의 대체 물질을 이용하며, 저염화에 따른 발효식품의 산패 방지와 저장성이 향상되는 제조 기술에 의해 모든 음식의 근간이 되는 어장류, 젓갈류, 김치류, 된장, 간장 등의 단백질 발효식품의 저염화로 인해 식생활 개선과 국민 건강에 크게 일조할 수 있다.

[0015] 둘째, 소금 대체 물질인 천연식물인 함초, 줄풀, 조릿대잎 옷진액 추출물의 혼합물을 가열 살균한 담금 염수의 보름이 낮기 때문에, 단백질의 분해율이 높음과 동시에 용출이 크고, 간장의 품질이 우수하며(총질소와 아미노태질소), 메주의 발효가 왕성하기 때문에 잔당이 적게 되고, 당분 및 젖산균과 효모의 생육이 활발하여 간장 특유의 맛, 향기, 색의 기본을 향상시킬 수 있다.

[0016] 셋째, 식생활이 근대화됨에 따른 종래 고염식 간장에 비해 저염식 약초 간장을 제조함으로써, 구수한 맛과 감칠맛으로 글루탐산, 스프, 소스, 조미료 등 서구형 식단으로의 수요 창출 효과가 증대될 수 있다.

[0017] 넷째, 불포화 지방산인 생체의 필수지방산으로 리놀레산, 리놀렌산, 아라키돈산 등의 물질에 의해 혈액속의 콜레스테롤이나 체내에 축적된 지방의 분해를 유도하여 체중을 감소시키며, 특히 고도 비만증을 해소하여 국민 건강 향상에 이바지할 수 있다.

[0018] 다섯째, 저염식 약초 간장 속에 들어 있는 솔라닌, 요오드화 칼륨 성분에 의하여 몸안에 축적되어 있는 각종 노폐물을 제거하며, 특히 방사선 중독 치료 및 예방(백신으로의 개발이 가능함)에 탁월한 효과가 있다.

[0019] 여섯째, 발효시킨 줄풀 등과 같은 천연 식물을 함유한 약초 간장에는 사포닌과 게르마늄 성분에 의해 부신 기능 및 면역 증강 물질인 B립프구의 증식을 늘려 항돌연변이, 항암 효과, 항산화 작용을 통한 세포 노화 방지, 콜레스테롤 혈전 등 혈관 내 노폐물 제거로 혈액 순환, 비만증 치료 효과 등 다양한 효과가 있다.

[0020] 일곱째, 식품 원료 사용 기준에 의한 발효된 옷진액의 후스틴, 피세틴, 우루시올 성분에 의한 항균력, 항비만, 항고지혈증에 효과가 크며, 특히 가열 살균에 의해 발효된 옷진액은 항균력이 강하여 간장의 보전성 및 신선도를 오래 유지할 수 있고, 유해 미생물의 번식을 억제하는 식품 보조제의 대체 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0021] 도 1 내지 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 천연식물 약초의 약성 및 효능을 설명하는 도면  
 도 4는 본 발명의 실시예에 따라 함초, 줄풀, 조릿대잎 및 옷진액의 추출물을 포하는 저염식 약초 간장을 제조하는 과정을 나타낸 단계별 흐름도

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0022] 본 발명의 실시예들에 대한 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성요소를 지칭한다.

[0023] 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명의 실시예에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수



있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

- [0024] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0025] 도 1 내지 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 천연식물 약초의 약성 및 효능을 설명하는 도면이고, 도 4는 본 발명의 실시예에 따라 함초, 줄풀, 조릿대잎 및 옷진액의 추출물을 포함하는 저염식 약초 간장을 제조하는 과정을 나타낸 단계별 흐름도이다.
- [0026] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 먼저 작두콩 75-80중량부, 차전자피 5-10중량부 및 줄풀뿌리 10-15중량부의 비율로 혼합하고, 세척 및 침지하여 메주 원료를 준비한다(단계402). 이러한 작두콩, 차전자피 및 줄풀뿌리는 도 1에 도시한 바와 같은 효능을 갖는 것으로 알려져 있다.
- [0027] 상기 단계(402)를 더욱 상세히 설명하면, 줄풀뿌리의 경우 이른 봄철에 채취하여 깨끗이 세척한 후 약재의 성분이 잘 우려나오도록 잘게 썰어(세절) 10-20℃ 온도 범위로 통풍이 잘되는 그늘에서 200-210일간 발효시켜 사용할 수 있다.
- [0028] 그리고, 원료 배합 비율에 따라 간장의 성분, 풍미, 숙성기간, 저장성 등에도 차이가 있기 때문에, 원료의 배합은 작두콩 75-80중량부, 차전자피 5-10중량부, 줄풀뿌리 10-15중량부의 비율로 혼합한다.
- [0029] 또한, 물은 지하에서 끌어올린 지하수에 메주 원료(즉, 작두콩, 차전자피, 줄풀뿌리)를 세척한 후 봄, 가을에는 대략 7시간, 겨울에는 대략 14시간을 침지한다. 이때의 함수율은 대략 145-155%, 흡수율은 대략 110-120%로 하여 침지할 수 있다.
- [0030] 다음에, 메주 원료를 가마솥을 이용하여 삶거나 시루를 이용하여 찐다(단계404).
- [0031] 상기 단계(404)를 더욱 상세히 설명하면, 메주 원료(즉, 작두콩, 차전자피, 줄풀뿌리)를 가마솥에 넣고 삶거나 시루에 증기를 이용하여 찌게 되는데, 원료를 삶게 되면 삶은 물에 원료 성분이 다소 용출되어 손실이 있기 때문에 시루에 증기를 이용하여 찌는 방식이 더 바람직하다.
- [0032] 그리고, 메주 원료를 가마솥에 삶거나 시루에 찌는 시간은 100℃로 김이 오른 후 3-4시간동안 지속해서 하게 되며, 참나무를 장작으로 사용할 경우 불힘이 있고 온기가 오래 가도록 하여 콩이 손가락 사이에서 뭉그러질 수 있을 정도까지 저어 주면서 푹 익힌다.
- [0033] 또한, 가마솥에서 삶은 콩의 경우 대바구니에 받쳐 콩물을 충분히 뺀 후에 다음 작업을 하게 되며, 시루에서 찐 콩은 바로 다음 작업을 할 수 있다.
- [0034] 다음에, 상기 단계(304)에서 수득된 결과물을 마쇄하고, 옷진액 추출물 0.5-1 중량부로 첨가하여 발효시킨 후 메주로 성형한다(단계406). 이러한 옷진액은 도 1에 도시한 바와 같은 효능을 갖는 것으로 알려져 있다.
- [0035] 상기 단계(406)를 더욱 상세히 설명하면, 콩이 충분히 익어 손가락으로 쉽게 뭉그러질 수 있을 정도가 되면, 식기 전에 마쇄하는데, 소량일 경우 절구에 넣어 마쇄하고, 대량일 경우 대략 직경 8-10mm의 망구멍 크기를 갖는 초파(chopper)기를 이용하여 마쇄한다.
- [0036] 그리고, 메주의 원료를 마쇄할 때 항균력이 강한 옷나무의 옷진액 추출물을 0.5-1중량부로 첨가시켜 발효시킨 후에, 원형, 사각형 등과 같이 필요한 형태를 갖도록 메주로 성형한다. 이러한 옷진액 추출물 0.5-1중량부는 작두콩 75-80중량부, 차전자피 5-10중량부, 줄풀뿌리 10-15중량부에 대한 중량부 비율을 의미한다.
- [0037] 다음에, 성형된 메주를 30-35℃로 보온된 메주방에 70-75시간 동안 말린 후 165-170시간 동안 띄우며, 13-17℃의 자연 상태에서 발효시킨다.(단계408).
- [0038] 상기 단계(408)를 더욱 상세히 설명하면, 성형된 메주는 30-35℃로 보온된 메주방에 줄풀 또는 벗집을 메주 사방으로 깔고 덮은 상태로 대략 3일(70-75시간) 동안 말린 후 7일(165-170시간) 동안 띄우게 되는데, 이때의 습도는 45-48% 정도를 유지하며, 띄우는 과정에서 주로 고초균이 발생하면서 단백질 분해효소를 생성하게 된다.
- [0039] 특히, 주의할 점은 먼저 메주 표면의 수분을 말려야 하는데, 그 이유는 메주 표면 수분이 마르기 전에 곰팡이가 자라게 되면 곰팡이독(mycotoxin)을 생성하여 유독한 곰팡이가 자랄 수 있기 때문이다.
- [0040] 그리고, 보온된 메주방에서 꾸덕꾸덕 완전히 마른 메주를 줄풀 또는 벗짚으로 엮어 13-17℃의 자연 상태(예를

들면, 처마시렁 위 등)에서 겨우내 발효시키면 메주가 완전히 발효되는데, 이 과정에서 주로 공기 중, 줄풀, 벼짚 등에서 각종 유용한 미생물(예를 들면, 곰팡이, 박테리아 등)이 옮겨와 각기 다르게 작용한다. 예를 들면, 메주 표면에는 주로 곰팡이(털곰팡이, 거미줄곰팡이 등)가 증식하고, 내부에는 고초균이 증식하면서 독특한 메주 향기를 내게 되고, 단백질 분해효소 등 각종 효소를 생성한다. 특히, 메주의 품질은 표면이 잘 말라서 곰팡이가 별로 붙지 않고, 푸른곰팡이(penicillium)가 없어야 하며, 내부가 고루 띄워져 선부분이 없어야 하고, 지나치게 띄워져 속이 굵은 것은 좋지 않다.

[0041] 다음에, 함초 75-80중량부, 줄풀 10-15중량부, 조릿대잎 7-11중량부 혼합물, 옷진액 추출물 0.5-1중량부를 지하수 130중량부에 넣어 가열 살균하고, 상온에서 70-75시간 유지한 후, 고온체에 걸러 여과 추출하여 저염수를 제조한다(단계410). 이러한 함초 및 조릿대잎은 도 2에 도시한 바와 같은 효능을 갖는 것으로 알려져 있다.

[0042] 상기 단계(410)를 더욱 상세히 설명하면, 저염수 제조는 매우 중요한 과정으로 식염의 농도가 높으면(17-24.6%) 발효식품의 저장성은 높아지나 숙성은 더디어 지고, 이에 반하여 식염의 농도가 낮으면(17%이하) 숙성은 빠르나 산미가 증가하고 때로는 부패하기 때문에 항상 조심해야 한다.

[0043] 그리고, 본 발명의 실시예에 따른 약초 간장의 저염수에는 소금을 전혀 사용하지 않으며, 소금 대체 물질인 함초 75-80중량부, 줄풀 10-15중량부, 조릿대잎 7-11중량부 혼합물에 항균력이 강하여 보존성이 좋은 옷진액 추출물 0.5-1중량부를 첨가하여 깊은 지하수에서 끌어올린 물 130중량부에 넣고, 온도 100℃까지 끓여 가열 살균하는데, 이때 천연식물인 함초, 줄풀, 조릿대잎은 미리 약재의 성분이 잘 우려나오도록 10-20℃ 온도의 통풍이 잘 되는 그늘에서 200-210일간 발효시킨 후 사용할 수 있다.

[0044] 또한, 가열 살균된 저염수를 식혀 상온에서 70-75시간 유지한 후, 고온체(예를 들면, 명주천 등)에 걸러 여과 추출한다. 이러한 가열 살균과 여과 추출을 통해 수득되는 저염수의 식염 농도는 대략 5%가 되도록 한다.

[0045] 다음에, 상기 단계(408)에서 발효가 완료된 메주를 2-3쪽으로 쪼갠 메주덩이 80중량부, 상기 단계(410)에서 가열 살균 및 여과 추출된 저염수 130중량부, 간장의 풍미를 높이기 위한 오리, 말린 꼬막, 말린 전복, 다시마, 미역, 우렁이, 지치, 해삼, 생굴, 민어, 새우, 단호박, 삼지구엽초, 조뱅이, 까마중, 가지, 감자썩, 오이풀, 삼채, 표고버섯, 차즈기(자소), 쇠비름, 도라지, 더덕, 양송이버섯, 대추, 양파, 발아(현미, 밀, 보리), 통고추, 숯 중 적어도 어느 하나의 20 중량부를 간장 용기에 넣고 혼합 교반한다(단계412).

[0046] 상기 단계(412)를 더욱 상세히 설명하면, 발효가 완료된 메주 표면의 곰팡이를 물로 씻고, 2-3쪽으로 쪼개서 햇빛에 충분히 말린 메주덩이 80중량부와, 가열 살균 및 여과 추출된 저염수 130중량부와, 간장의 풍미를 높이기 위한 오리, 말린 꼬막, 말린 전복, 다시마, 미역, 우렁이, 지치, 해삼, 생굴, 민어, 새우, 단호박, 삼지구엽초, 조뱅이, 까마중, 가지, 감자썩, 오이풀, 삼채, 표고버섯, 차즈기(자소), 쇠비름, 도라지, 더덕, 양송이버섯, 대추, 양파, 발아(현미, 밀, 보리), 통고추, 숯 중 적어도 어느 하나의 20 중량부를 혼합한다.

[0048] 예를 들면, 메주덩이를 미리 간장 용기(예를 들면, 항아리 등)에 차곡차곡 넣은 후 오리, 말린 꼬막, 말린 전복, 다시마, 미역, 우렁이, 지치, 해삼, 생굴, 민어, 새우, 단호박, 삼지구엽초, 조뱅이, 까마중, 가지, 감자썩, 오이풀, 삼채, 표고버섯, 차즈기(자소), 쇠비름, 도라지, 더덕, 양송이버섯, 대추, 양파, 발아(현미, 밀, 보리), 통고추, 숯 중 적어도 어느 하나를 넣고, 저염수를 맨 마지막에 넣고 교반할 수 있다.

[0049] 또한, 담그는 시기는 음력으로 1-3월인 봄철이며, 추운 겨울철인 1월에 담그는 정월장이 가장 좋은 시기로 알려져 있다.

[0050] 다음에, 상기 단계(412)의 상태에서 적어도 6개월 동안 숙성시킨다(단계414).

[0051] 상기 단계(414)를 더욱 상세히 설명하면, 담금이 끝나면 수면위로 나온 메주덩이 위에 함초 분말을 함쭈씩 얹어 메주의 표면에 잡균이 붙지 못하도록 한다.

[0052] 그리고, 간장의 숙성은 적산온도(일수\*15℃ 이상의 품온)가 1000℃ 이상 되지 않으면 색깔이 나쁘고, 온양취가 나서 좋은 제품이 될 수 없으므로, 간장 표면에 자주 발생하고 간장의 풍미를 저해하는 산막 효모의 증식을 방지하기 위해 햇빛이 있는 화창한 날씨에는 간장 용기(예를 들면, 항아리 등)의 독이나 용기 뚜껑을 열어주며, 해가 지거나 날이 꺾으면 뚜껑을 닫는 자연 살균에 의해 숙성토록 한다.

- [0053] 이러한 방식으로 숙성되면 거무스름하게 간장 색깔이 우러나는데, 질 좋은 간장을 얻기 위해서는 적어도 6개월 이상 살균 숙성해야 한다. 이때는 간장을 좋아하는 파리나 벌레가 날아들지 않게 위생 상태에 신경 써야 하며, 곤충의 유입을 막기 위해 항아리 입구를 투명천으로 감싸 놓은 것이 바람직하다.
- [0054] 여기에서, 간장덧의 숙성 중에 관여하는 미생물로는 호기성 세균(Bacillus Subtilis, Ba pumilus, Micrococcus Caseolyticus), 젖산균(Pediococcus halophilus, Lactobacillus casei, Lactobacillus plantorunm, Leucomesenteroides), 효모(Saccharomyces rouxii, Sacch-acidofaciens, Torulopsis dattila) 등이 있다. 이중에서 호기성 세균은 간장 숙성에 별로 영향을 미치지 않으나, 젖산균과 효모는 지대한 영향을 미쳐서 간장의 독특한 풍미 향상에 크게 기여한다.
- [0055] 그리고, 간장 숙성 기간 중에 미세물상의 변화에서 젖산균과 호기성 세균 및 효모는 숙성 중에 증가했다가 감소하는 경향이 있는데, 호기성 세균은 숙성 3주째에, 젖산균은 숙성 4주째에, 효모는 숙성 7주째에 최고에 달하게 된다.
- [0056] 다음에, 상기 단계(414)의 숙성이 완료되면 간장 용기 내용물 중 고형물 부분을 걸러 액상의 약초 간장을 제조한다(단계416).
- [0057] 상기 단계(416)를 더욱 상세히 설명하면, 담금 후 숙성이 완료되면 액체 부분(간장)과 고형물 부분(메주덩이, 첨가물)을 분리하게 되는데, 이때 메주는 아직도 덩이모양으로 있어 살짝 들어내고, 용기 바닥에 침전된 메주 고형물, 부스러기 등을 체로 받쳐서 분리하며, 들어낸 메주덩이는 약간의 함초 분말과 섞어서 잘 으갠 다음 된장독에 차곡차곡 다져 넣어 생된장을 만들게 된다.
- [0058] 그리고, 분리가 끝난 액체 부분인 액상의 약초 간장을 생간장이라 하며, 각종 효소와 미생물의 활성화, 풍미 개량 및 저장성 향상을 위하여 간장을 달이지 않고 햇빛에 의한 자연 살균과 항균력이 강한 옷나무의 옷진액을 첨가하여 발효(단계406, 단계408)시키고, 옷진액을 첨가하여 저염수를 제조(단계410)함으로써, 옷진의 독성을 없애고, 흡수율을 높일 수 있다.
- [0059] 이 경우 종래의 간장을 달이는 과정에서 발생하는 각종 미생물과 효소의 파괴를 막고, 품질의 안정성과 보존성의 문제점을 획기적으로 개선시킬 수 있다.
- [0060] 따라서, 소금 대체 물질인 천연식물인 함초, 줄풀, 조릿대이프 옷진액 추출물의 혼합물을 가열 살균한 담금 염수의 보메가 낮기 때문에, 단백질의 분해율이 높음과 동시에 용출이 크고, 간장의 품질이 우수하며(총질소와 아미노태질소), 메주의 발효가 왕성하기 때문에 잔당이 적게 되고, 당분 및 젖산균과 효모의 생육이 활발하여 간장 특유의 맛, 향기, 색의 기본을 향상시킬 수 있다.
- [0061] 또한, 본 발명에서는 발효시킨 줄풀 등과 같은 천연 식물을 함유한 약초 간장에는 사포닌과 게르마늄 성분에 의해 부신 기능 및 면역 증강 물질인 B립프구의 증식을 늘려 항돌연변이, 항암 효과, 항산화 작용을 통한 세포 노화 방지, 콜레스테롤 혈전 등 혈관 내 노폐물 제거로 혈액 순환, 비만증 치료 효과 등 다양한 효과가 있다.
- [0062] 이상의 설명에서는 본 발명의 다양한 실시예들을 제시하여 설명하였으나 본 발명이 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함을 쉽게 알 수 있을 것이다.

**부호의 설명**

- [0063] 생략



도면

도면1

원료	약성	효능
작두콩	본초강목 동의학사전	“팥것을 삶아 먹거나 된장을 담가 먹는데 맛은 달고 성질은 차다.” 기억력 향상과 혈행 개선 체내에 축적된 지방분해, 체중 감소, 고도 비만증 치료 암세포 억제, 변비 해소
줄풀뿌리	약리실험 (발효시킨 줄풀)	“맛이 달고 성질이 차다. 갈증을 없애고 변비 해소 및 허약한 체질을 튼튼하게 한다.” 부신기능 및 면역증강물질(항암, 세포노화방지, 비만치료) 식이게르마늄성분에 의해 세포노화예방, 정신을 맑게하고 마음이 안정됨
차전자피	방약합편	“차전자는 기가 차갑다. 안적질에 쓰이며, 소변통리 대변-변비특효” 식이섬유에 의해 장연동운동 활발, 비만예방 및 치료 주름 개선 및 피부탄력 회복
웃진액	방약합편 동의보감 본초강목	“건칠은 맛이 맵고 성질이 따뜻하다.” 우루시올 및 후라보노이드 약성물질에 의해 항균력, 항비만, 항고지혈증에 효과 루스틴과 피세틴 성분에 의해 항암치료 효과 복부비만치료 효과

도면2

원료	약성	효능
함초	중국 신농본초경 일본 대화본초	옥지에 자라면서 바닷물속에 들어있는 갖가지 미네랄, 효소성분이 농축되어 있다. 함초에 들어있는 미량 원소, 효소는 지방과 단백질을 분해하여 소장속에 쌓인 숙변, 지방분해 및 몸안의 독소 해소하여 변비, 비만증 치료 효과 소금 대체 물질
조릿대잎	약리실험 (발효시킨 조릿대잎)	천연 식이 유효성분 항암, 기침을 멎게 하는 작용, 살균, 염증, 해독, 마음 안정, 진통, 이뇨 작용

도면3

원료	약성	효능
삼지구엽초	방약합편 동의학사전	"음양곽은 맛이 맵다. 신양을 보하고 정이를 돌본다." 주성분은 알칼로이드, 플라보노이드, 사포닌이다. 인지력향상, 치매 및 알츠하이머병 치료
조뱅이	방약합편 동의학사전	항균/지혈 효과. 비뇨기계의 긴급성 출혈에 효과
까마중	본초강목 도경본초	"맛은 쓰고 성질이 차다." 솔라닌 성분에 의한 방사선독 예방/치료
가지	본초강목 도경본초	유해활성산소 제거, 암예방, 고혈압 예방
감자깍	농촌진흥청 국가표준식품 성분표	글루코알칼로이드 성분으로 백혈구 감소증 예방
말린(꼬막, 전복, 해삼)	농촌진흥청 영국패류협회	살짝 삶아 말린후(발효) 하얀가루가 손에 묻을 때 최적임 타우린, 베타인 성분에 의한 글루탐산(감칠맛)
말린(다시마, 미역)	농촌진흥청	요오드화칼륨(방사선독 해독) 적혈구 만드는 B12, 양질의 단백질, 철분 풍부
오리, 민어	동의보감 자산어보	"식욕을 북돋아주고 배뇨를 돕는다." 중금속, 각종 공해물질 해독
단호박, 삼채	농촌진흥청	칼륨 및 솔라닌 성분(방사선독 해독) 식이유황성분(알파.베타.감마.델타.람다 등)
발아(현미, 밀, 보리)	농촌진흥청	짜을 띄우는 과정에 생성되는 아밀라아제가 당분해 비타민, 아미노산, 효소 등 여러 가지 유효성분을 합 성해 건강에 좋음
도라지, 더덕	동의보감	콜라겐 합성촉진, 피부노화방지, 주름개선 각종질환 예방/증상개선 식품(단백질과 칼슘공급원)
새우, 생굴, 우렁이	농촌진흥청	간기능회복, 피로해소 알라닌으로 알콜분해효소 작용 촉진
쇠비름	동의학사전	"맛은 시고 성질이 차다." 오메가-3 지방산 다량 함유
오이풀	방약합편	"맛은 시고 성질이 매우 차다."
지치	동의학사전	"맛은 쓰고 성질은 차며 독이 없다."
숯, 통고추	방약합편	숯은 잡취를 흡착시키며, 통고추는 살균을 위한다.
차즈기(자소)	방약합편	"맛이 맵고 성질이 따듯하다." 방부기능, 비타민C, 칼슘, 오메가-3, 우울증에 효과

도면4

