



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년12월03일
(11) 등록번호 10-0871669
(24) 등록일자 2008년11월26일

(51) Int. Cl.

A23L 1/212 (2006.01) A23L 1/29 (2006.01)

A23L 1/30 (2006.01) A23L 2/38 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0036846

(22) 출원일자 2007년04월16일

심사청구일자 2007년04월16일

(65) 공개번호 10-2008-0093215

(43) 공개일자 2008년10월21일

(56) 선행기술조사문헌

KR 10-703897 B1

KR 10-623280 B1

KR 10-701254 B1

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 김재현

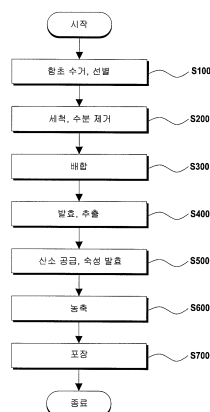
(54) 함초 발효 진액 제조방법

(57) 요약

본 발명은 함초 발효 진액 제조방법에 관한 것으로, 함초의 주서식지로부터 생함초를 채취한 후 함초잎만을 분리하는 함초수거 및 선별단계와; 선별된 함초잎에 부착된 이물질, 소금기 및 수분을 제거하는 세척 및 수분제거 단계와; 수분이 제거된 함초잎과 설탕을 1:1의 중량비로 배합하여 용기에 담는 배합단계와; 배합된 용기를 20~40℃의 온도에서 30~60일동안 노상 방치하여 발효시키고, 발효후 부직포를 이용하여 고형분과 액상을 분리하는 발효 및 추출 단계와; 추출된 액상의 함초액만을 별도의 용기에 담고 산소를 공급하면서 50~100일동안 숙성시키는 산소공급 및 숙성발효 단계와; 숙성된 함초액을 100℃의 온도로 가열하여 농축시킨 후 제품화하는 가열 농축단계로 구성되는 함초 발효 진액 제조방법을 제공한다.

이에 따라, 본 발명은 함초중에 포함된 유용성분만을 추출하여 이를 발효, 농축시켜 진액만을 추출한 것으로 함유 물질들은 대부분 저분자화 된 상태이며, 이로 인해 인체 흡수율이 매우 높고, 진액 상태이므로 보관, 이동은 물론 섭취가 용이하며, 함초에 포함된 각종 영양분을 그대로 섭취할 수 있어 인체에 매우 유용한 장점을 제공한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

함초의 주서식지로부터 생함초를 채취한 후 함초잎만을 분리하는 함초수거 및 선별단계와;

선별된 함초잎에 부착된 이물질, 소금기 및 수분을 제거하는 세척 및 수분제거 단계와;

수분이 제거된 함초잎과 설탕을 1:1의 중량비로 배합하여 용기에 담는 배합단계와;

배합된 용기를 20~40℃의 온도에서 30~60일동안 노상 방치하여 발효시키고, 발효후 부식포를 이용하여 고품분과 액상을 분리하는 발효 및 추출 단계와;

추출된 액상의 함초액만을 별도의 용기에 담고 산소를 공급하면서 50~100일동안 숙성시키는 산소공급 및 숙성발효 단계와;

숙성된 함초액을 100℃의 온도로 가열하여 농축시킨 후 제품화하는 가열 농축단계로 구성되는 것을 특징으로 하는 함초 발효 진액 제조방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서;

상기 배합단계에서 배합되는 설탕은 흑설탕 또는 황설탕인 것을 특징으로 하는 함초 발효 진액 제조방법.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서;

상기 배합단계에서 함초잎과 설탕의 배합방식은 서로 번갈아가면서 층을 이루도록 배합되는 방식인 것을 특징으로 하는 함초 발효 진액 제조방법.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <2> 본 발명은 함초 발효 진액 제조방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 해수속에 포함된 각종 미네랄 및 다당체 등의 영양분을 함유하는 함초를 자연발효 및 농축을 통해 섭취의 용이성과 체내 흡수율을 극대화시킬 수 있도록 한 함초 발효 진액 제조방법에 관한 것이다.
- <3> 일반적으로, 함초는 일명 '통통마디'라 불리우며, 우리나라의 서해안이나 남해안, 백령도, 제주도, 울릉도 등과 같은 섬지방의 바닷물이 닿는 해안이나 갯벌, 염전 부근에 무리지어 자라는 풀의 일종으로서, 식물학적 분류로는 명아주과 Chenopodiaceae에 속하며, 학명은 Salicornia herbacea L.이고, 중국의 의학교서인 신농경본초경에는 맛이 몹시 짜다고 하여 함초(鹹草) 또는 신초(神草)로 불리우기도 하였으며, 높이는 10~40cm, 줄기는 마디가 많고, 가지는 2~3번 갈라져서 마주보며, 다육질이고 비대하며, 진한 녹색이고, 6~8월경에 가지끝에 녹색으로 보일 듯 말 듯 꽃이 피며, 10월에 납작하고 까만 열매가 맺히고, 가을이 되면 전체가 붉은 홍자색으로 변하는 외관 특성을 가지는 식물이다.
- <4> 이러한 함초는 천연 미네랄이 풍부하고, 타우린 성분과 함께 소화를 돕는 소화액성분인 베타인을 함유하고 있어 간의 해독작용에 매우 유용한 식물로 알려져 있으며, 이에 따라 간 기능 개선, 동맥경화 개선, 당뇨병 개선, 신장병 개선에 좋고, 식이섬유 및 면역력을 향상시키는 기능성 다당체, 기타 무기염류 등이 많이 들어 있어 인체에 매우 유용한 것으로 보고되고 있다.
- <5> 특히, 근자에는 콜레스테롤 및 항산화 능력, 아미노산 함량 성분 실험에서 매우 높은 기능성 성분이 증명되었고, 미네랄 뿐만 아니라 비타민도 높은 함유량을 가지고 있음이 밝혀졌다.

<6> 이에, 최근에는 생리활성화 측면에서 함초 가공식품들이 다량 개시된 바 있다.

<7> 하지만, 개시된 함초 가공식품들은 함초가 갖는 수용성 성분 이외의 불용성 및 고분자 물질들을 고려하지 않은 채 부분별하게 가공되었기 때문에 이들 성분들에 의해 인체에 유용한 성분들의 체내 흡수율이 매우 미약하고, 이를 발효시켜 진액을 추출함으로써 체내 흡수율을 높이려는 시도가 있기도 하였으나 발효기간이 너무 길어 효용성이 떨어지는 단점이 있어 결국 실용화의 효과가 거의 없는 실정이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<8> 본 발명은 상술한 바와 같은 종래 기술상의 한계점들을 감안하여 이를 해결하고자 창출한 것으로, 함초에 함유된 유용성분들만을 추출하되 불용성 물질들을 모두 제거한 후 발효시키되 블로잉을 통해 현기성 균의 침투를 방지함으로써 발효기간을 단축하고, 이를 다시 숙성시켜 농축시킨 후 액기스만을 분리 추출하여 보관, 이동, 섭취상의 편의성을 극대화시키는 물론 체내 흡수율을 극대화시켜 체내 생리활성화를 높이고, 요리 사용시에도 간편 용이성을 제공할 수 있도록 한 함초 발효 진액 제조방법을 제공함에 그 주된 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

<9> 본 발명은 상기한 기술적 과제를 달성하기 위하여, 함초의 주서식지로부터 생합초를 채취한 후 함초잎만을 분리하는 함초수거 및 선별단계와; 선별된 함초잎에 부착된 이물질, 소금기 및 수분을 제거하는 세척 및 수분제거단계와; 수분이 제거된 함초잎과 설탕을 1:1의 중량비로 배합하여 용기에 담는 배합단계와; 배합된 용기를 20~40℃의 온도에서 30~60일동안 노상 방치하여 발효시키고, 발효후 부직포를 이용하여 고형분과 액상을 분리하는 발효 및 추출 단계와; 추출된 액상의 함초액만을 별도의 용기에 담고 산소를 공급하면서 50~100일동안 숙성시키는 산소공급 및 숙성발효 단계와; 숙성된 함초액을 100℃의 온도로 가열하여 농축시킨 후 제품화하는 가열농축단계로 구성되는 함초 발효 진액 제조방법을 제공한다.

<10> 이때, 상기 배합단계에서 배합되는 설탕은 흑설탕 또는 황설탕인 것에도 그 특징이 있다.

<11> 또한, 상기 배합단계에서 함초잎과 설탕의 배합방식은 서로 번갈아가면서 층을 이루도록 배합되는 방식인 것에도 그 특징이 있다.

<12> 이하에서는, 첨부도면을 참고하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명하기로 한다.

<13> 도 1은 본 발명에 따른 함초 발효 진액 제조방법을 보인 플로우차트이다.

<14> 본 발명은 고미네랄 및 기타 인체에 유용한 영양분을 함유한 함초를 저분자 분말화시키되 불용성 및 유해성분들은 모두 제거된 상태로 최대한 단시간에 발효시켜 농축한 후 액기스만을 추출한 함초 진액을 제공한다.

<15> 이를 위해, 본 발명에 따른 함초 발효 진액 제조방법은 도 1에 도시된 바와 같이, 함초수거 및 선별 단계(S100), 세척 및 수분제거 단계(S200), 배합 단계(S300), 발효 및 추출 단계(S400), 산소공급 및 숙성발효 단계(S500), 농축 단계(S600), 포장 단계(S700)의 순서로 이루어진다.

<16> 이때, 상기 포장 단계(S700)는 선택적인 사항으로서, 반드시 본 발명의 범주에 포함되어야 하는 것은 아니다.

<17> 그럼, 본 발명에 따른 함초 발효 진액 제조방법을 상술한 단계들에 비추어 보다 구체적으로 설명한다.

<18> 본 발명에 따른 함초 진액 제조를 위해 먼저, 함초수거 및 선별 단계(S100)가 수행된다.

<19> 상기 함초수거 및 선별 단계(S100)는 함초의 주서식지로부터 생합초를 채취한 다음 액기스 추출에 필요한 함초잎만을 따서 분리하는 선별작업이 병행된다.

<20> 이때, 함초잎만을 분리하는 이유는 함초중 가장 연한 조직이 함초잎 부분이기 때문에 발효시 증생성이 가장 빨라 생산성 향상에 매우 적합하기 때문이며, 또한 가장 생장점이 있는 부분이어서 유용성분이 농축되어 있는 부분이기 때문이다.

<21> 이어, 세척 및 수분제거 단계(S200)가 수행되게 되는데, 이 단계는 깨끗한 물로 씻는 단계로서, 이는 생합초에 포함된 영양분의 파괴를 최소화하면서 함초잎에 붙어 있는 이물질들을 제거시키기 위함이다.

<22> 그리고, 수분제거는 품질의 영양 순도와 발효중 수분의 간접적인 영향을 완전히 배제하기 위한 것으로 최대한 제거함이 바람직하다.

<23> 이와 같은 과정을 거쳐 함초수거 및 선별, 그리고 세척 및 수분제거 단계가 완료되면 배합 단계(S300)가 수행된

다.

- <24> 상기 배합 단계(S300)는 함초잎에 설탕을 배합하는 단계로서, 이는 함초잎과 설탕을 1:1의 중량 비율로 배합하도록 함이 바람직하다.
- <25> 이때, 상기 배합비율을 이와 같이 한정하는 이유는 함초 발효중 생성되는 효모가 더욱 왕성하게 반응할 수 있도록 설탕이 효모의 먹이로 작용하기 때문에 그와 동등 중량으로 배합되어야 하고, 또한 함초에 포함된 짠맛을 희석시켜 단맛이 포함될 수 있도록 하기 위함인 바, 설탕의 비율이 높게 되면 오히려 역효과가 나기 때문에 동등 비율로 배합함이 특히 바람직하다.
- <26> 아울러, 상기 설탕은 흑설탕, 황설탕이 바람직한 바, 이는 최대한 정제되지 않은 원료를 사용함으로써 발효 또한 최대한 천연상태를 유지하면서 반응되도록 하기 위함이며, 이는 흡수시 인체에 미치는 영향과도 직결되기 때문이다.
- <27> 또한, 상기 함초잎과 설탕의 배합방식은 함초잎과 설탕이 서로 번갈아가면서 층을 이루도록 배합됨이 바람직하다.
- <28> 이와 같이, 층을 이루도록 배합하는 이유는 최대한 표면적을 넓게 갖도록 하여 함초와 설탕의 접촉면적을 극대화하기 위함이다.
- <29> 이렇게 배합된 함초잎 설탕 혼합물은 발효 및 추출 단계(S400)를 거치게 되는데, 이때 발효는 일정기간 동안, 예컨대 30~60일 정도 방치함이 바람직하다.
- <30> 발효시 외부 환경에 그대로 방치하는 이유는 발효 함초의 염도와 당도 특성상 광범위한 온도라도 유용균만이 발효에 관여하게 되기 때문이며, 적당한 온도는 20~40℃이다.
- <31> 즉, 발효가 시작되는 계절은 함초 채취가 끝난 여름 후반기간이기 때문에 그에 합당한 온도범위에서 발효되는 것이 가장 적합하다.
- <32> 그리고, 추출은 고형분의 설탕이 액상으로 완전히 변하고, 연한 조직의 함초잎이 완전히 액상연화되었을 때 액상 이외의 고형분을 건져낸 후 부직포 및 기타 착즙방법을 통해 액상만을 추출하도록 한다.
- <33> 이후, 산소공급 및 숙성발효 단계(S500)를 거치게 된다.
- <34> 상기 산소공급 및 숙성발효 단계(S500)는 산소를 불어줌으로써 혐기성균의 침투를 최대한 억제하여 발효 활성을 높이기 위한 것으로, 블로잉된 산소는 발효물 표면에 근접하는 혐기성 물질들과 결합되면서 이들을 사멸시키게 된다.

이때, 산소를 불어 주기 위한 조건(산소량)은 특별히 한정될 필요는 없으며, 단지 발효물 표면에 산소가 직접 공급된다는 사실만으로도 기존과 달리 혐기성 물질들이 쉽게 분해될 수 있는 조건을 갖추게 되는 것이다.
- <35> 삭제
- <36> 따라서, 숙성발효에 필요한 기간이 통상 2~3년(혐기성 물질이 쉽게 분해되지 못하므로)이던 것을 2~3개월내로 단축시킬 수 있게 된다.
- <37> 여기에서, 바람직한 숙성발효 기간으로는 50~100일 적당하다. 이는 보통 일반적인 함초 발효기간이 1~2년이지만 산소를 공급함으로써 발효 활성을 높여 발효기간을 50~100일로 단축시킨 것이다.
- <38> 즉, 기존 방식대로라면 액상 표면 아래에서는 산소없이 발효되기 때문에 그 기간이 오래 걸리지만 본 발명에서는 산소 공급을 지속적으로 유지하여 발효하기 때문에 발효시간이 단축되고 효율적인 발효가 가능하게 된다.
- <39> 이와 같은 단계가 완료되면, 농축 단계(S600)를 거치게 된다.
- <40> 상기 농축 단계(S600)는 가열농축, 진공농축 등 다양한 방식이 있을 수 있으나, 가열농축 방식이 바람직하다.
- <41> 이때, 가열농축시 가열온도는 수분이 증발할 수 있을 정도면 바람직하며, 이를 위해 약 100℃ 정도를 유지하고, 농축 양과 농축 용기 등의 농축 방법에 따라 그 시간을 달리하여 발효액이 끈적끈적해질 정도까지 가열 농축하도록 한다.
- <42> 이러한 가열농축은 가열에 의해 유해균이 살균되기 때문에 더욱 좋으며, 또한 고농축에 의해 부피도 축소시킬

수 있게 된다.

<43> 이후, 필요에 따라 포장 단계(S700)를 거쳐 출하하게 된다.

발명의 효과

<44> 이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명은 함초중에 포함된 유용성분만을 추출하여 이를 발효, 농축시켜 진액만을 추출한 것으로 함유 물질들은 대부분 저분자화 된 상태이며, 이로 인해 인체 흡수율이 매우 높고, 진액 상태이므로 보관, 이동은 물론 섭취가 용이하며, 함초에 포함된 각종 영양분을 그대로 섭취할 수 있어 인체에 매우 유용한 장점을 제공한다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 본 발명에 따른 함초 발효 진액 제조방법을 보인 플로우차트.

도면

도면1

