



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년12월03일
(11) 등록번호 10-0998066
(24) 등록일자 2010년11월26일

(51) Int. Cl.

A23L 2/38 (2006.01) A23L 1/221 (2006.01)

A23L 2/04 (2006.01) A23L 2/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0013760

(22) 출원일자 2008년02월15일

심사청구일자 2008년02월15일

(65) 공개번호 10-2009-0088477

(43) 공개일자 2009년08월20일

(56) 선행기술조사문헌

KR100857270 B1

KR1020030062770 A

KR1020080097689 A

KR1020080109550 A

전체 청구항 수 : 총 2 항

(73) 특허권자

김순량

경남 함안군 가야읍 검암리 532

(72) 발명자

김순량

경남 함안군 가야읍 검암리 532

유기봉

경남 함안군 가야읍 검암리 532

(74) 대리인

이덕록

심사관 : 정기주

(54) 흑마늘 추출액 및 그 제조방법

(57) 요약

본 발명은 흑마늘 추출액 및 그 제조방법에 관한 것으로, 마늘을 황토옹기에 넣고 발효숙성과정을 거쳐 흑마늘 및 탈취마늘을 제조하여 음용하기 부담스러운 마늘의 냄새를 없애고 관능적인 우수성을 부여하며, 상기 마늘을 주원료로 하여 기호성이 향상된 추출액을 제공하는 뛰어난 효과가 있다.

특허청구의 범위

청구항 1

황토옹기 내에 마늘을 넣고 120 내지 150℃에서 2 내지 4시간동안 고온발효 시키고, 상기 마늘을 자연건조 후 수분을 공급하면서 35 내지 75℃의 온도하에서 저온발효시켜 황토흑마늘을 제조하는 단계;

황토옹기 내에 100메쉬로 분쇄한 마늘을 넣고 40 내지 50℃에서 10 내지 15분간 가열처리하여 탈취마늘을 제조하는 단계;

백미 10중량부에 상기 제조된 황토흑마늘을 1내지 6중량부 및 탈취마늘을 1 내지 6중량부와, 기타원료로서 흑미, 현미, 밤, 대추, 찹, 인삼, 보리, 감초, 더덕, 도라지, 산수유, 오미자, 솔잎, 쑥, 감, 사과, 복분자, 레몬, 유자 및 식료료로 구성되는 군 중 선택되는 어느 하나 또는 둘 이상의 조합 0.001 내지 1중량부를 혼합하여 혼합물을 제조하는 단계; 및

상기 혼합물에 물을 3배량 가하고 분쇄, 가열추출 및 여과하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 황토흑마늘 추출액의 제조방법.

청구항 2

제 1항 기재의 방법에 의해 제조되며, 백미 10중량부에 황토흑마늘 1 내지 6 중량부 및 탈취마늘 1 내지 6중량부와, 기타원료로서 흑미, 현미, 밤, 대추, 찹, 인삼, 보리, 감초, 더덕, 도라지, 산수유, 오미자, 솔잎, 쑥, 감, 사과, 복분자, 레몬, 유자 및 식료료로 구성되는 군 중 선택되는 어느 하나 또는 둘 이상의 조합0.001 내지 1 중량부로 구성된 황토흑마늘 추출액.

청구항 3

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 흑마늘 추출액 및 그 제조방법에 관한 것으로 보다 상세하게는 황토옹기를 이용하여 흑마늘 및 탈취마늘을 제조하고, 이로부터 추출액을 제조함으로써 마늘의 영양성분을 섭취할 수 있도록 하고, 응용하기 부담스러운 마늘의 냄새를 없애 관능미를 향상시킨 추출액에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 마늘은 백합과(百合科 *Liliaceae*)에 속하며 비늘줄기가 있는 다년생 식물로 정유(精油)가 약 0.1% 들어 있으며, 이 정유의 주성분은 이황화디알릴·삼황화디알릴·이황화알릴프로필이다. 고대와 중세에는 의학적인 특성 때문에 높이 평가받았으며, 현대의 과학적인 연구를 통해 마늘의 많은 특성들이 입증되었는데, 비늘줄기에는 항생물질인 알리움에 들어 있어 방부제, 거담제, 장의 경련을 가라앉히는 진경제 효과를 나타낸다. 또한, 마늘의 성분으로는 스코르디닌(scordinin), 크레아틴(creatine), 게르마늄(germanium), 시스테인과 메티오닌, 알리티아민(allitiamin), 셀레늄, 아로나민, 리진 등이 알려져 있는데 스코르디닌은 강장, 근육신장의 효과를 나타내며, 크레아틴은 스코르디닌류에 속하는 성분으로 근육수축, 근육증강, 발육성장에 도움을 주고, 게르마늄은 피로회복, 스테미너 증강 효과를 나타내며, 시스테인과 메티오닌은 인체 해독작용, 노화방지 효과를 주고, 알리티아민은 다른 비타민 B1에 비해 인체 흡수율이 높고 신체활력증진과 피로회복작용을 하며, 셀레늄은 암, 심장병에 효과가 있고, 독성물질이 정상세포를 파괴하는 것을 막아주어 면역체로서의 기능을 도우며, 아로나민은 강정, 소화촉진기능이 있고, 리진은 남성 능력을 향상시켜 임신율을 높이고 혈액의 흐름을 부드럽게 해주어 고혈압은 물론 저혈압에도 좋으며 항상성(homeostasis) 작용을 하고 혈전용해 능력이 있어 뇌혈전이나 심근경색을 예방할 수 있다.

[0003] 하지만, 마늘의 강한 아린맛, 매운맛으로 인하여 그 취식이 제한되는바, 마늘의 취식용이성을 위한 다양한 시도

가 있어왔다. 그 중 하나가 발효숙성마늘인 흑마늘이다.

[0004] 발효-숙성마늘은 생마늘의 알린에서 알리신으로의 생성을 억제하고, 30~40일 정도숙성을 시켜 에스알릴시스테인이라는 물질로 전환이 된 검은색의 마늘이다. 이러한 발효-숙성 마늘의 검은색 때문에 흑(黑)마늘로 알려져 있으며, 흑마늘은 알리신의 함량이 줄어들음으로 인해 아린맛과 매운맛이 감소하여 단맛이 증가되고, 위궤양이나 위염 등의 위장장애를 저하시키며 잔존취를 감소 시킬 수 있어 생마늘을 먹고 불편함을 느꼈던 사람들에게도 마늘을 쉽게먹을 수 있도록 도와준다. 또한 생마늘에 비해 흑마늘은 폴리페놀, 항산화 효과 등의 여러가지 기능성이 향상되는 등 영양적으로도 우수하다.

[0005] 한편 대한민국 등록특허 10-0738427호(등록일자 2007.7.5)에 마늘을 고온열처리, 저온숙성 및 건조하여 흑마늘을 제조하는 방법이 개시되어 있다.

[0006] 하지만 흑마늘 제품의 출시를 위하여는 보다 우수한 관능적 특성이 요구된다. 이에 본 발명자들은 흑마늘의 보다 우수한 관능향상을 위하여 노력한 결과 황토를 이용하여 흑마늘을 제조하고, 이에 다른 원료를 첨가하여 관능이 우수한 추출액을 제조하는 본 발명에 이르게 되었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0007] 따라서, 본 발명의 목적은 흑마늘 및 탈취마늘을 이용하여 제조된 기능성과 관능미가 향상된 흑마늘 추출액 및 그 제조방법을 제공하는 데 있다.

과제 해결수단

[0008] 본 발명의 상기 목적은 황토 용기를 이용하여 흑마늘 및 탈취마늘을 제조하고 상기 냄새가 제거된 마늘을 이용하여 추출액을 제조함으로써 마늘의 영양성분을 함께 섭취할 수 있을 뿐만 아니라 음용하기 부담스러운 마늘의 냄새를 없애 관능미를 향상시킨 추출액을 제조할 수 있음을 확인함으로써 달성하였다.

[0009] 본 발명은 황토용기 내에 마늘을 넣고 120 내지 150℃에서 2 내지 4시간동안 고온발효시키고, 상기 마늘을 자연 건조 후 수분을 공급하면서 35 내지 75℃의 온도하에서 저온발효시켜 황토흑마늘을 제조하는 단계, 황토용기 내에 100메쉬로 분쇄한 마늘을 넣고 40 내지 50℃에서 10 내지 15분간 가열처리하여 탈취마늘을 제조하는 단계, 백미 10중량부에 상기 제조된 황토흑마늘을 1내지 6중량부, 탈취마늘을 1 내지 6중량부, 및 기타원료 0.001 내지 1중량부를 혼합하는 단계, 상기 혼합물을 분쇄, 가열추출 및 여과하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 황토흑마늘을 이용한 추출액의 제조방법을 제공함을 특징으로 한다.

[0010] 또한 본 발명은 상기 방법에 의해 제조되며, 백미 10중량부에 황토흑마늘 1 내지 6 중량부, 탈취마늘 1 내지 6 중량부 및 기타원료 0.001 내지 1중량부로 구성된 황토흑마늘 추출액을 제공함을 특징으로 한다.

[0011] 상기 구성성분 중 기타원료는 흑미, 현미, 밤, 대추, 갈근, 인삼, 보리 및 감초로 구성되는 군 중 선택되는 어느 하나 또는 그 이상의 조합임이 바람직하며, 당업자의 관점에서 보다 적절한 원료를 선택하여 제조할 수 있을 것이다.

[0012] 또한 상기 혼합추출액에 일정량의 물과 당류(설탕, 과당, 올리고당 등) 및 향미제(향료, 착색료 등)를 첨가한 음료를 제조할 수 있다.

효 과

[0013] 본 발명은 흑마늘 추출액 및 그 제조방법에 관한 것으로, 황토 용기를 이용한 흑마늘 및 탈취마늘을 제조하고, 상기 마늘을 이용한 추출액음료를 제공하며, 마늘의 영양성분을 섭취할 수 있도록 하며, 관능미를 향상시켜 소비자가 부담없이 추출액을 즐길 수 있게 하는바, 가공식품 산업상 뛰어난 발명이라 할 것이다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0014] 이하, 본 발명의 구체적인 방법을 실시예와 실험예를 들어 상세히 설명하고자 하나, 본 발명의 권리범위는 이에 한정되는 것은 아니다.

[0015] 흑마늘의 제조를 위하여 황토로 빚은 용기를 제작하였으며, 상기 용기는 다음과 같은 구성된다.

[0016] 용기는 황토를 구성성분으로 하여 그 외벽을 제작하고, 내부의 빈 공간에는 금속배관을 용기바닥으로부터 10 내지 15cm의 공간을 두고 아래부분에 배열하였다. 상기 금속배관은 외부의 보일러와 연결되고, 일정한 온도의 물이 금속배관을 통하여 용기 내부로 순환하여 용기내의 온도를 조절할 수 있게 된다. 상기 바닥에 위치한 금속배관 위쪽에 철사망으로 되어 있는 거치대를 설치하였다.

[0017] 실시예 1: 황토용기를 이용한 흑마늘의 제조

[0018] 흑마늘 제조를 위하여 시중에서 일반 마늘을 구입하여 사용하였다. 본 발명의 흑마늘을 하기의 공정으로 제조하였다.

[0019] 고온발효과정

[0020] 흑마늘을 제조하기 위하여 껍질을 벗기지 않은 통마늘을 황토 용기의 금속배관 위에 위치한 거치대에 배치하였다. 황토용기를 120 내지 150℃의 온도로 조정후 2 내지 4시간동안 고온발효시켰다. 이 과정을 통하여 황토의 원적외선에 의한 1차 발효 흑마늘이 제조되게 된다.

[0021] 건조과정

[0022] 상기 1차 발효 흑마늘을 용기 밖으로 꺼내어 그늘진 곳에서 자연건조시켰다.

[0023] 저온발효과정

[0024] 상기 건조된 1차 발효 흑마늘에 수분을 공급하면서 35 내지 75℃의 온도하에서 2 내지 6시간동안 저온발효시켜 최종적인 흑마늘을 제조하였다.

[0025] 상기 저온발효공정은 35 내지 75℃의 항온상고에서 물 분사기를 이용하여 수분을 공급하면서 발효시키거나 물을 직사각형의 넓은 용기에 높이 0.5cm 정도 되도록 한 다음 건조시킨 마늘을 담가 발효시킬 수 있다.

[0026] 비교예 1: 일반 흑마늘 제조

[0027] 황토용기를 이용한 흑마늘과 일반 흑마늘의 비교를 위하여 생마늘을 분쇄한 후 황토 용기가 아닌 일반 건조기를 이용하여 상기와 동일한 조건하에서 흑마늘을 제조하였다.

[0028] 황토용기를 이용하여 제조한 흑마늘은 황토흑마늘로, 일반건조기를 이용하여 제조한 흑마늘은 일반흑마늘로 명명하였다.

[0029] 실험예 1: 마늘 관능평가

[0030] 상기 실시예 1, 비교예 1에서 각각 제조한 황토흑마늘과 일반흑마늘을 비교하기 위하여 관능평가를 실시하였다. 그 결과를 하기 표 1에 나타내었다.

[0031] 관능검사는 20~50세의 남녀 각각 10명씩을 무작위로 추출하여 9점 등급제(9=가장 좋다; 8=대단히 좋다; 7=보통으로 좋다; 6=약간 좋다; 5=좋지도 싫지도 않다; 4=약간 싫다; 3=보통으로 싫다; 2=대단히 싫다; 1=가장 싫다)에 준하여 평가하였다.

표 1

마늘의 관능평가 결과

구분	냄새	맛	색	전체적인 기호도
황토흑마늘	8	7	7	7.5
일반흑마늘	6	4	6	5.5

상기 결과를 통해 알 수 있듯이, 황토흑마늘의 경우 일반흑마늘에 비하여 냄새와 맛이 월등히 좋음을 확인 할 수 있었고, 전체적인 기호도면에서도 우월하였다. 이는 황토 용기에서 배어나오는 원적외선으로 인한 효과 또는 황토용기의 설비상의 효율이 뛰어남으로 인한 효과로 판단된다. 따라서 상기 황토흑마늘을 이용하면 일반흑마늘 보다 기호도가 우월한 제품을 제조할 수 있을 것으로 사료되었다.

실시예 2: 탈취마늘의 제조

마늘의 분쇄

탈취마늘 제조시간을 단축하기 위하여 마늘을 100메쉬로 분쇄하였다.

증자

증자방법은 2가지 방법으로 실시가능하다. 이 중 하나는 황토용기의 거치대에 상기 분쇄마늘을 넣고 용기 온도 40 내지 50℃하에서 10분 내지 15분간 가열처리하는 방법이고, 다른 하나는 술에 술 부피의 1/5 부피의 물을 부은 후 증자갈판을 놓고 그 위에 술잎을 놓은 후 분쇄된 마늘을 얹어 60℃에서 25분간 증자하는 방법이다. 상기 두가지 방법으로 마늘의 유효한 영양 성분이 그대로 유지되나 냄새만 제거된 탈취마늘을 얻을 수 있다. 본 실시예에서는 황토용기에 분쇄마늘을 넣고 40 내지 50℃하에서 10분 내지 15분간 가열처리하여 탈취마늘을 제조하였다.

실시예 3: 흑마늘, 탈취 마늘을 이용한 추출액의 제조

추출액의 제조에 있어서, 흑마늘과 탈취마늘의 함량을 확정하기 위하여 구성비를 달리하여 각각의 추출액을 제조하였다.

먼저, 황토흑마늘의 함량별 차이를 살펴보기 위하여 황토 흑마늘을 1 내지 6중량부로 나누어 제조하고, 탈취마늘은 3.5 중량부로 고정하였다. 탈취마늘의 경우 함량에 따른 관능평가의 차이가 미약하여 3.5 중량부로 고정하였으며, 황토흑마늘과 동일하게 1 내지 6중량부 범위 내에서 첨가하여 제조할 수 있다. 황토흑마늘 1 내지 6중량부, 탈취마늘 3중량부에 상기 백미 10중량부 및 설탕 3중량부를 혼합하였고, 상기 혼합물의 조성비는 표 2와 같다.

표 2

흑마늘 및 탈취마늘의 함량에 따른 추출액 성분비(중량부)

성분	추출액A	추출액B	추출액C
황토흑마늘	1	3.5	6
탈취마늘	3.5	3.5	3.5
백미	10	10	10

상기 혼합물에 3배의 물을 가하고 믹서기를 이용하여 분쇄한 후 중탕기를 이용하여 추출하고 여과하여 추출액을 수득하였다. 상기 분쇄, 추출 및 여과는 본 기술 분야의 당업자에게 공지된 모든 방법 및 기계를 사용하여 실행될 수 있다. 본 발명에서는 상기 믹서기, 중탕기, 여과포를 이용하여 각각 수행하였다.

상기 추출액을 일반 공지된 방법으로 살균하였다. 살균 후 재여과하여 추출액을 제조하였고, 각각 추출액 A, B

및 C로 명명하였다.

[0045] **실험예 2: 추출액 A, B 및 C의 관능평가**

[0046] 상기 실시예 3에서 제조한 흑마늘 및 탈취마늘을 이용한 추출액 A내지 C에 대하여 관능평가를 실시하였다. 그 결과를 하기 표 3에 나타내었다.

[0047] 관능검사는 20~50세의 남녀 각각 10명씩을 무작위로 추출하여 9점 등급제(9=가장 좋다; 8=대단히 좋다; 7=보통으로 좋다; 6= 약간 좋다; 5=좋지도 싫지도 않다; 4=약간 싫다; 3=보통으로 싫다; 2=대단히 싫다; 1=가장 싫다)에 준하여 평가하였다.

표 3

[0048] 추출액의 관능평가 결과

구분	냄새	맛	색	전체적인 기호도
추출액 A	6	5	6	5.5
추출액 B	5	7	6	6.1
추출액 C	4	7	4	4.9

[0049] 표 3에 나타난 바와 같이 추출액 B가 전반적으로 냄새, 맛, 색 및 전체적인 기호도 면에서 우수함을 확인할 수 있었으며, 이로써, 백미 10중량부 기준으로 황토흑마늘을 3.5 중량부 첨가하는 것이 최적임을 확인할 수 있었다.

[0050] **비교예 2: 일반흑마늘 추출액의 제조**

[0051] 실시예 3의 추출액 B의 구성성분 중에서 황토흑마늘 함량을 일반흑마늘로 대체하여 동일한 방법으로 추출액을 제조하였고, 이를 추출액 D로 명명하였다.

[0052] **실험예 3: 일반흑마늘 추출액(D)와 황토흑마늘 추출액(B)의 관능평가**

[0053] 황토흑마늘 추출액 B와 비교예 2에서 제조한 일반흑마늘 추출액 D에 대하여 관능평가를 수행하였다. 관능검사는 20~50세의 남녀 각각 10명씩을 무작위로 추출하여 9점 등급제(9=가장 좋다; 8=대단히 좋다; 7=보통으로 좋다; 6= 약간 좋다; 5=좋지도 싫지도 않다; 4=약간 싫다; 3=보통으로 싫다; 2=대단히 싫다; 1=가장 싫다)에 준하여 평가하였다. 그 결과를 하기 표 4에 나타내었다.

표 4

[0054] 추출액의 관능평가 결과

구분	냄새	맛	색	전체적인 기호도
추출액 B	5	7	6	6.1
추출액 D	5	5	7	5.2

[0055] 표 4에 나타난 바와 같이 추출액 B가 냄새와 색상을 제외하고 맛과 전체적인 기호도면에서 우수함을 확인할 수 있었으며, 상기 황토흑마늘을 이용함으로써 우수한 가공식품을 제조할 수 있음을 확인할 수 있었다.

[0056] **실시예 4 : 황토흑마늘을 이용한 혼합추출액의 제조**

[0057] 흑마늘 추출액의 풍미 및 기능성을 증진시키기 위하여 기타 원료를 각각 또는 전부 혼합하여 다음과 같이 혼합 추출액을 제조하였다. 기타원료는 흑미, 현미, 밤, 대추, 찹, 인삼, 보리, 감초, 더덕, 도라지, 산수유, 오미자, 솔잎, 씩, 감, 사과, 복분자, 레몬, 유자 및 석류를 각각 사용하였으며, 전부 재래시장에서 시판되는 제품을 구입하였다.

- [0058] 황토흑마늘-흑미 혼합추출액
- [0059] 실시예 3의 표2 중 추출액 B 구성성분 외에 흑미 1중량부를 추가로 첨가하여 추출액을 제조하였다. 0.5 내지 2 중량부 내로 흑미를 사용할 수 있으며, 흑미 2중량부 이상 첨가시 추출액의 색상이 흐려져 관능평가가 좋지 않으며, 최적이 1중량부였으므로, 상기 실시예에서는 흑미를 1중량부를 첨가하였다.
- [0060] 황토흑마늘-현미 혼합추출액
- [0061] 추출액 B 구성성분 외에 현미 0.3 중량부를 추가로 첨가하여 추출액을 제조하였다. 0.2 내지 1중량부의 범위내로 현미를 사용할 수 있으며, 현미 1중량부 이상 첨가시 추출액에서 이취가 생기는 단점이 있었다.
- [0062] 황토흑마늘-밤 혼합추출액
- [0063] 추출액 B 구성성분 외에 밤 0.3중량부를 추가로 첨가하여 추출액을 제조하였다. 밤을 0.5중량부 내의 범위에서 첨가할 수 있으나, 0.5 중량부 이상 첨가시 밤의 풍미로 인하여 맛이 떨어지는 단점이 있었다.
- [0064] 황토흑마늘-대추 혼합추출액
- [0065] 추출액 B 구성성분 외에 대추 0.3 중량부를 추가로 첨가하여 추출액을 제조하였다. 대추 역시 0.5중량 이내로 사용가능하여 0.5 중량부 이상 첨가시 맛, 색상이 떨어지는 문제가 있었다.
- [0066] 황토흑마늘-참 혼합추출액
- [0067] 추출액 B 구성성분 외에 참 0.3중량부를 추가로 첨가하여 추출액을 제조하였다. 참은 0.3 중량부 이내로 사용할 수 있으며, 0.3 중량부 이상 첨가시 쓴맛이 증가하여 관능평가가 저하되는 단점이 있었다.
- [0068] 황토흑마늘-인삼 혼합추출액
- [0069] 추출액 B 구성성분 외에 인삼 0.3중량부를 추가로 첨가하여 추출액을 제조하였다. 인삼 역시 0.1 내지 0.5 중량부의 범위내에서 사용할 수 있으며, 0.5 중량부 이상 첨가시 쓴맛이 느껴지는 문제점이 있었다.
- [0070] 황토흑마늘-보리 혼합추출액
- [0071] 추출액 B 구성성분 외에 보리 0.3을 추가로 첨가하여 추출액을 제조하였다. 보리는 1중량부 이내로 사용할 수 있으며, 그 이상 첨가시 쓴맛이 느껴지는 경향이 있었다.
- [0072] 황토흑마늘-감초 혼합추출액
- [0073] 추출액 B 구성성분 외에 감초 0.003중량부를 추가로 첨가하여 추출액을 제조하였다. 감초는 0.001 내지 0.005중량부 범위내로 사용할 수 있으나, 0.005 중량부 이상 첨가시 원료비가 상승하며, 이취가 발생하는 단점이 있었다.
- [0074] 황토흑마늘-더덕 혼합추출액
- [0075] 추출액 B 구성성분 외에 더덕 0.75중량부를 추가로 첨가하여 추출액을 제조하였다. 더덕은 0.5 내지 0.8중량부 범위내로 사용할 수 있으나, 0.8 중량부 이상 첨가시 쓴맛이 느껴져 관능특성상 좋지 않았다.

- [0076] 황토흑마늘-도라지 혼합추출액
- [0077] 추출액 B 구성성분 외에 도라지 0.75중량부를 추가로 첨가하여 추출액을 제조하였다. 도라지는 0.4 내지 1중량부 범위내로 사용할 수 있으며, 1중량부 이상 첨가시 떼은맛이 증가하는 단점이 있었다.
- [0078] 황토흑마늘-산수유 혼합추출액
- [0079] 추출액 B 구성성분 외에 산수유 0.6중량부를 추가로 첨가하여 추출액을 제조하였다. 산수유는 0.6중량부 이내로 사용할 수 있으며, 0.6 중량부 이상 첨가시 원료비가 상승하고, 이취가 발생하는 단점이 있었다.
- [0080] 황토흑마늘-오미자 혼합추출액
- [0081] 추출액 B 구성성분 외에 오미자 0.6중량부를 추가로 첨가하여 추출액을 제조하였다. 오미자는 0.6중량부 이내로 사용할 수 있으며, 0.6 중량부 이상 첨가시 원료비가 상승하며, 이취가 발생하는 단점이 있었다.
- [0082] 황토흑마늘-솔잎 혼합추출액
- [0083] 추출액 B 구성성분 외에 솔잎 0.75중량부를 추가로 첨가하여 추출액을 제조하였다. 솔잎은 0.5 내지 0.8중량부 범위내로 사용할 수 있으나, 0.8 중량부 이상 첨가시 솔잎향이 너무 강하게 느껴지는 단점이 있었다.
- [0084] 황토흑마늘-쑥 혼합추출액
- [0085] 추출액 B 구성성분 외에 쑥 0.8중량부를 추가로 첨가하여 추출액을 제조하였다. 쑥은 0.5 내지 0.8중량부 범위내로 사용할 수 있으나, 0.8 중량부 이상 첨가시 쓴맛이 증가하는 단점이 있었다.
- [0086] 황토흑마늘-감 혼합추출액
- [0087] 추출액 B 구성성분 외에 감 0.75중량부를 추가로 첨가하여 추출액을 제조하였다. 감은 0.5 내지 0.9중량부 범위내로 사용할 수 있으나, 0.9 중량부 이상 첨가시 원료비가 상승하며, 쓴맛이 느껴지는 단점이 있었다.
- [0088] 황토흑마늘-사과 혼합추출액
- [0089] 추출액 B 구성성분 외에 사과 0.8중량부를 추가로 첨가하여 추출액을 제조하였다. 사과는 6 내지 1중량부 범위내로 사용할 수 있으나, 1 중량부 이상 첨가시 원료비가 상승하며, 사과향이 너무 진한 단점이 있었다.
- [0090] 황토흑마늘-복분자 혼합추출액
- [0091] 추출액 B 구성성분 외에 복분자 0.85중량부를 추가로 첨가하여 추출액을 제조하였다. 복분자는 0.7 내지 1중량부 범위내로 사용할 수 있으나, 1 중량부 이상 첨가시 이취가 발생하는 단점이 있었다.
- [0092] 황토흑마늘-레몬 혼합추출액
- [0093] 추출액 B 구성성분 외에 레몬 0.5중량부를 추가로 첨가하여 추출액을 제조하였다. 레몬은 0.2 내지 0.6중량부 범위내로 사용할 수 있으나, 0.6 중량부 이상 첨가시 원료비가 상승하며, 신맛이 강해지고 쓴맛이 증가하는 단점이 있었다.
- [0094] 황토흑마늘-유자 혼합추출액
- [0095] 추출액 B 구성성분 외에 유자 0.65중량부를 추가로 첨가하여 추출액을 제조하였다. 유자는 0.3 내지 0.7중량부

범위내로 사용할 수 있으나, 0.7 중량부 이상 첨가시 떫은맛이 느껴지는 단점이 있었다.

[0096] 황토흑마늘-석류 혼합추출액

[0097] 추출액 B 구성성분 외에 석류 0.75중량부를 추가로 첨가하여 추출액을 제조하였다. 석류는 0.5 내지 0.9중량부 범위내로 사용할 수 있으나, 0.9 중량부 이상 첨가시 신맛이 너무 강해지고, 떫은 맛이 느껴지는 단점이 있었다.

[0098] 황토흑마늘-혼합원료 혼합추출액

[0099] 추출액 B 구성성분 외에 흑미 1중량부, 현미 0.3중량부, 밤 0.3중량부, 대추 0.3중량부, 찹 0.3중량부, 인삼 0.3중량부, 보리 0.3중량부, 감초 0.003중량부를 추가로 첨가하여 혼합추출액을 제조하였다.