

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호	10-2009-0053375
		(43) 공개일자	2009년05월27일
(51) Int. Cl.	<i>A23L 2/38</i> (2006.01) <i>A23L 2/52</i> (2006.01) <i>A23L 2/00</i> (2006.01)	(71) 출원인	산청군
		경남 산청군 산청읍 옥산리 465-3번지	
(21) 출원번호	10-2007-0120206	(72) 발명자	이미립
(22) 출원일자	2007년11월23일	경남 산청군 산청읍 정곡리 598번지	
심사청구일자	2007년11월23일	(74) 대리인	고영희
전체 청구항 수 : 총 5 항			

(54) 당귀·천마·백작약을 이용한 웰빙한방음료

(57) 요약

본 발명은 인지기능개선을 위한 웰빙한방음료에 대한 것으로, 더욱 상세하게는 당귀의 열수추출물 85~88중량%; 당류 10.66~14.12중량%; 폴리텍스트로즈 0.8~1.2중량%; 및, 유기산 0.08~0.14중량%; 를 포함하여 제조되는 것을 특징으로 하는 인지기능개선을 위한 웰빙한방음료에 대한 것이다.

본 발명의 인지기능개선을 위한 웰빙한방음료는 천연재료의 이용으로 부작용의 위험이 없으며, 한약재의 쓴맛을 보완하였기 때문에 다양한 연령층에게 친숙한 음료로 이용되어 침해의 예방차원에서 국민보건증진에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

특허청구의 범위

청구항 1

당귀의 열수추출물 85~88중량%;
 당류 10.66~14.12중량%;
 폴리텍스트로즈 0.8~1.2중량%; 및,
 유기산 0.08~0.14중량%; 를
 포함하여 제조되는 것을 특징으로 하는 인지기능개선을 위한 웰빙한방음료.

청구항 2

제1항에서,
 당귀 45~55중량%, 천마 25~35중량%, 백작약 10~30중량% 비율로 혼합한 한약재의 열수추출물 85~88중량%;
 당류 10.66~14.12중량%;
 폴리텍스트로즈 0.8~1.2중량%; 및,
 유기산 0.08~0.14중량%; 를
 포함하여 제조되는 것을 특징으로 하는 인지기능개선을 위한 웰빙한방음료.

청구항 3

당귀 27~33중량%, 저령 13~17중량%, 길경·산약·천마·천궁·원지 및 백작약의 혼합물 38~52중량%, 백복령·백출의 혼합물 8~12중량% 비율로 혼합한 한약재의 열수추출물 82~85중량%;
 당류 8.96~13.82중량%;
 폴리텍스트로즈 0.8~1.2중량%;
 유기산 0.08~0.14중량%;
 안토시아닌색소 0.8~1.2중량%; 및,
 사과과즙 2.5~3.5중량%; 를
 포함하여 제조되는 것을 특징으로 하는 인지기능개선을 위한 웰빙한방음료.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에서,
 상기 당류는 고과당과 올리고당을 1:2~1:3의 중량비로 혼합한 것이고,
 상기 유기산은 구연산과 비타민C를 1:8~1:12의 중량비로 혼합한 것을 특징으로 하는 인지기능개선을 위한 웰빙한방음료.

청구항 5

제3항에서,
 상기 길경, 산약, 천마, 천궁, 원지 및 백작약;
 백복령 및 백출; 은
 각각 동량 혼합된 것을 특징으로 하는 인지기능개선을 위한 웰빙한방음료.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 본 발명은 인지기능개선을 위한 웰빙한방음료에 대한 것으로, 더욱 상세하게는 당귀의 열수추출물 85~88중량%; 당류 10.66~14.12중량%; 폴리텍스트로즈 0.8~1.2중량%; 및, 유기산 0.08~0.14중량%; 를 포함하여 제조되는 것을 특징으로 하는 인지기능개선을 위한 웰빙한방음료에 대한 것이다.

배경 기술

- <2> 최근 인구의 고령화가 진행되어 감에 따라 치매와 같은 퇴행성 뇌질환의 발병을 또한 점진적으로 증가되어 가고 있다.
- <3> 치매는 뇌세포의 파괴로 인한 장기 기억장애 이외에도 추상능력 장애, 판단력 장애, 실어증, 실행증, 인격변화 등을 동반하는 질병으로서, 통상적인 사회활동에 중대한 영향을 미치므로 이의 예방 및 치료방법의 개발이 시급하다.
- <4> 그러나 현재 치매에 대하여 병의 진단 및 진행 정도를 정확하게 판단할 수 있는 검사법이나 효과적인 치료제는 거의 없는 실정이다.
- <5> 또한 치매는 일단 발병이 되면 완치가 어렵고 과다한 의료비가 소요되므로, 예방 차원에서의 대책이 우선시되어야 한다.
- <6> 이러한 치매의 예방 및 개선을 위한 의약품 및 식용가능 식품소재가 일부 상품화되어 있는 실정에 있으나, 현재 시판되고 있는 의약품 등은 독성으로 인하여 장기간 복용이 불가능하고 부작용의 우려가 있다. 아울러 이들 의약품 등은 체계적인 연구의 부족으로 약리적 효능이 미미한 실정이다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <7> 상기한 문제점을 해결하기 위하여 창작된 본 발명의 목적은 다음과 같다.
- <8> 첫째, 천연물 소재를 이용하여 부작용 및 독성의 위험이 없는 인지기능개선을 위한 웰빙한방음료를 제공하고자 한다.
- <9> 둘째, 주성분인 한약재 고유의 쓴맛을 보완하여 중장년층뿐만 아니라 젊은층에게도 친근한 음료로서, 침해의 예방차원에서 국민보건증진에 기여할 수 있는 인지기능개선을 위한 웰빙한방음료를 제공하고자 한다.

과제 해결수단

- <10> 상기와 같은 과제를 해결하기 위하여 본 발명은 당귀의 열수추출물 85~88중량%; 당류 10.66~14.12중량%; 폴리텍스트로즈 0.8~1.2중량%; 및, 유기산 0.08~0.14중량%; 를 포함하여 제조되는 것을 특징으로 하는 인지기능개선을 위한 웰빙한방음료를 제공한다.
- <11> 여기에서는 웰빙한방음료의 주성분으로 사용되는 한약재의 배합비, 추출용매와 추출온도의 최적의 요건을 선택한 다음, 이를 토대로 한약재의 혼합시료를 열수추출하였다. 그리고 한약재의 열수추출물의 농도를 고려하고, 웰빙한방음료의 기호성 및 색감을 보완하여 인지기능개선효과를 발휘하는 웰빙한방음료를 제조하였다.

효 과

- <12> 이상과 같은 본 발명에 따르면 다음과 같은 효과가 기대된다.
- <13> 첫째, 본 발명의 인지기능개선을 위한 웰빙한방음료는 천연재료의 이용으로 부작용 및 독성의 위험이 없을 것으로 기대된다.
- <14> 둘째, 본 발명의 인지기능개선을 위한 웰빙한방음료는 한약재 쓴맛의 보완으로 인하여 다양한 연령층에게 친숙한 음료로 이용됨으로써, 침해의 예방차원에서 국민보건증진에 기여할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <15> 당귀, 천마, 작약은 학습과 기억력에 밀접한 연관이 있는 아세틸콜린에스테라아제(acetylcholinesterase, AChE)의 저해 활성을 나타내는 천연물 중에서 활성이 높은 한약재이다. 이 중에서 특히 당귀는 특이한 냄새가 나고 쓴 맛이 강하다.
- <16> 또한 퇴행성 뇌질환의 발병 및 진행에 수반되는 인지기능장애와 관련되는 신경수용체로 NMDA 수용체가 있다. 이러한 NMDA 수용체의 글리신 결합 부위(glycin binding site)의 저해 활성과 관련이 있는 한약재로 산약과 저령을 꼽을 수 있다.
- <17> 본 발명에서는 이러한 천연 한약재를 이용하여 당귀의 열수추출물 85~88중량%; 당류 10.66~14.12중량%; 폴리텍스트로즈 0.8~1.2중량%; 및, 유기산 0.08~0.14중량%; 를 포함하여 제조되는 것을 특징으로 하는 인지기능개선을 위한 웰빙한방음료와, 당귀 45~55중량%, 천마 25~35중량%, 백작약 10~30중량% 비율로 혼합한 한약재의 열수추출물 85~88중량%; 당류 10.66~14.12중량%; 폴리텍스트로즈 0.8~1.2중량%; 및, 유기산 0.08~0.14중량%; 를 포함하여 제조되는 것을 특징으로 하는 인지기능개선을 위한 웰빙한방음료를 개발하였다.
- <18> 아울러 당귀 27~33중량%, 저령 13~17중량%, 길경·산약·천마·천궁·원지 및 백작약의 혼합물 38~52중량%, 백복령·백출의 혼합물 8~12중량% 비율로 혼합한 한약재의 열수추출물 82~85중량%; 당류 8.96~13.82중량%; 폴리텍스트로즈 0.8~1.2중량%; 유기산 0.08~0.14중량%; 안토시아닌색소 0.8~1.2중량%; 및, 사과과즙 2.5~3.5중량%; 를 포함하여 제조되는 것을 특징으로 하는 인지기능개선을 위한 웰빙한방음료를 개발하였다. 이때 길경, 산약, 천마, 천궁, 원지 및 백작약; 백복령 및 백출; 은 각각 동량으로 혼합될 수 있다.
- <19> 여기에서 당류는 고과당과 올리고당을 1:2~1:3의 중량비로 혼합한 것이고, 유기산은 구연산과 비타민C를 1:8~1:12의 중량비로 혼합하였다.
- <20> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 기술함으로써 본 발명을 상세히 설명한다.

<21> ■ 인지기능개선을 위한 웰빙한방음료의 제조

<22> 1. 한약재의 배합비 선정

- <23> 인지기능개선 활성이 우수한 10종의 한약재의 이물질을 제거한 다음, 깨끗이 세정하여 표1과 같은 비율로 혼합하였다.

<24> [표1]

<25>

한약재(중량%)	당귀	천마	백작약	저령	길경	산약	천궁	원지	백복령	백출
CF1	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CF2	30	7.5	7.5	15	7.5	7.5	7.5	7.5	5	5
CF3	50	30	20	-	-	-	-	-	-	-

<26> 2. 한약재의 추출조건 선정

<27> [실시예1] 한약재의 추출용매 선정

- <28> 한약재별 용유물질의 특성과 생리 활성에 따라 웰빙한방음료를 구성하는 한약재에 대한 추출용매가 상이하므로, 증류수와 에탄올을 추출용매로 하여 추출 수율을 측정하였다.

- <29> 즉, 한약재에 각각의 원료 대비 10배의 증류수를 가하여 혼합한 다음, 환류냉각관이 부착된 멘탈히터기를 이용하여 95℃에서 4시간 동안 2회 연속 열수 추출하고, 이를 여과하여 열수추출물의 추출 수율을 산출하였다. 또한 한약재에 각각의 원료 대비 30%농도 에탄올을 10배 가하여 혼합한 다음, 환류냉각관이 부착된 멘탈히터기를 이용하여 60℃에서 4시간 동안 연속 열수 추출하고, 이를 여과하여 주정추출물의 추출 수율을 산출하였다.

- <30> 추출 수율의 산출 결과, 주정추출보다 열수추출의 추출 수율이 높았으며, 특히, 저령, 산약, 백복령, 원지는 주정추출에서 10% 이하의 낮은 추출 수율을 보였다. 따라서 한약재의 추출에 있어 열수추출을 채택한다. 상기와 같은 열수추출법을 이용한 한약재 100g에 대한 추출 수율은 표2와 같다.

<31> [표2]

<32>

한약재 종류	당귀	천마	백작약	저령	길경	산약	천궁	원지	백복령	백출
추출량(g)	1950	1924	1930	1940	1948	1915	1920	1928	1920	1933

추출물농도(Brix)	1.9	2.9	1.4	1.8	0.8	1.2	2.4	1.9	0.6	2.8
최종수율(%)	37.1	55.8	27.0	34.9	15.6	23.0	46.1	36.6	11.5	54.1

<33> [실시예2] 한약재 열수추출물의 추출 온도 선정

<34> 본 발명을 구성하는 한약재의 일종인 당귀 50g에 증류수 500ml를 혼합한 다음, 이를 상기 열수추출법에 의하여 80℃, 90℃, 95℃, 100℃에서 4시간 동안 열수추출하였다. 이때 온도별 추출 수율은 표3과 같다.

<35> [표3]

<36>

추출온도(℃)	추출수율(%)	pH	성상
80	32.6	6.3	약한 쓴맛의 연한갈색 액체
90	33.4	6.2	쓴맛의 갈색 액체
95	34.8	6.1	쓴맛의 암갈색 액체
100	37.0	6.0	쓴맛이 강한 암갈색 액체

<37> 즉, 온도가 높을수록 추출 수율이 증가하고 쓴맛의 강도도 높아졌다. 이에 반하여 pH는 약간 감소하는 특징을 보였다.

<38> 따라서 95℃ 이상의 온도에서 열수추출하여 당귀의 추출 수율을 증가시키기로 한다. 단, 이 경우 다른 재료를 첨가하여 열수추출물의 쓴맛을 보완할 필요가 있다.

<39> 3. 웰빙한방음료를 구성하는 한약재 혼합시료의 추출

<40> [실험예3] 한약재 혼합시료의 열수추출

<41> 각각의 한약재를 개별적으로 열수추출하여 혼합하는 것은 비효율적이므로, 한약재를 상기 표1과 같은 비율로 정량·혼합하여 열수추출한다. 한약재의 혼합시료 150g에 증류수 1000ml를 가하여 95℃에서 4시간 동안 열수추출한 결과는 표4와 같다.

<42> [표4]

<43>

한방음료조성물	추출수율(%)	pH	성상
CF1	34.8	5.3	쓴맛이 강한 암갈색 액체
CF2	32.5	5.1	온화한 쓴맛과 독특한 향을 가진 갈색 액체
CF3	35.7	5.1	강한 쓴맛의 황갈색 액체

<44> 표4에서 볼 수 있는 바와 같이, 당귀의 함유량이 적을수록 쓴맛의 세기는 감소하였다.

<45> 4. 웰빙한방음료의 제조

<46> 상기 실험예3과 같은 비율로 혼합된 한약재의 열수추출물은 쓴맛이 강한 편이므로, 웰빙한방음료를 제조하는데 있어 당류, 유기산 등으로 보강하여 한약재의 강한 쓴맛을 완화하고 음료의 기호성을 향상시키도록 하였다.

<47> 본 발명에서 사용된 당류 및 유기산의 실시예로는 올리고당, 고과당 및 구연산, 비타민 C를 각각 사용하였다. 당류와 유기산 등은 한약재 혼합시료의 열수추출물에 병입된 다음, 70℃에서 20분간 살균되어, 즉시 냉수에서 냉각된 것이다.

<48> 이러한 방법으로 제조되는 웰빙한방음료에 대하여, 다양한 배합 비율을 갖는 웰빙한방음료를 제조하고, 한약재의 열수추출물 농도 및 기호성 등에 대한 관능검사를 실시하였다.

<49>

<50> [실험예4] 한약재의 열수추출물 농도와 웰빙한방음료의 기호성과의 관계

<51> 한약재의 열수추출물의 함유량에 대한 웰빙한방음료의 기호도 내지 기능성을 평가하기 위하여 한약재의 열수추출물 농도가 1.5Brix일 때와 2.0Brix인 경우에 대하여 표5와 같이 당류와 유기산을 포함하여 웰빙한방음료를 제조하고, 이에 대한 관능검사를 실시하였다. 열수추출물의 농도가 증가할수록 보당이 필요한 것으로 판단되어, 한약재의 열수추출물 농도가 2.0Brix인 경우에는 고과당의 농도를 7.5%에서 9%로 상향 조정하였다. 여기에서 구

연산은 pH 감소로 인한 살균 완화 효과와 청량감 보강 효과를 위한 것이고, 비타민C는 한약재의 열수추출물 농도의 상승으로 인한 pH의 감소를 통한 살균 효과와 영양보강 효과를 위한 것이다.

[표5]

성분(중량%)	한방음료1		한방음료2		한방음료3	
열수추출물농도(Brix)	1.5	2.0	1.5	2.0	1.5	2.0
CF1 열수추출물	89.42	87.91	-	-	-	-
CF2 열수추출물	-	-	89.42	87.91	-	-
CF3 열수추출물	-	-	-	-	89.42	87.91
올리고당	3	3	3	3	3	3
고과당	7.5	9	7.5	9	7.5	9
구연산	0.07	0.08	0.07	0.08	0.07	0.08
비타민C	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

표5와 같은 비율로 혼합된 웰빙한방음료의 성상 및 관능검사 결과, 한약재의 열수추출물의 농도가 2Brix인 경우, 웰빙한방음료의 pH와 Brix가 다소 상승하였다. 또한 한약재의 열수추출물의 농도가 높을 경우, 한약재 고유의 향미와 단맛이 조화로워 기호성이 뛰어났고, 성상이 연노랑색으로 적합하였다. 한약재의 열수추출물 농도가 높은 경우 pH는 4.13~4.43으로 1.5Brix인 경우에 비하여 다소 높았다. 따라서 웰빙한방음료의 기능성과 기호성을 동시에 향상시키기 위하여 한약재 추출물의 농도를 2Brix로 한다.

[실험예5] 웰빙한방음료의 기호성 보완

한약재 고유의 강한 향미를 보완하기 위하여 폴리텍스트로즈를 1% 첨가하여 표6과 같은 배합비율을 갖는 웰빙한방음료를 제조하였다.

[표6]

성분(중량%)	한방음료1	한방음료2	한방음료3
CF1 열수추출물	86.89	-	-
CF2 열수추출물	-	86.89	-
CF3 열수추출물	-	-	86.89
올리고당	3	3	3
고과당	9	9	9
구연산	0.1	0.1	0.1
비타민C	0.01	0.01	0.01
폴리텍스트로즈	1	1	1

상기 웰빙한방음료의 성상은 모두 연노랑색 액체를 나타내었다. 이에 대한 관능검사 결과, 한방음료1은 pH 4.12로, 당귀 고유의 향미가 지속되는 시간이 길게 느껴졌으며, 신맛이 강하여 청량감이 우수하였다.

그리고 한방음료2는 pH 4.02로, 약간의 단맛, 신맛과 함께 한약재 고유의 향미가 매우 조화로워 한약재 고유의 향미가 순화된 웰빙한방음료로 적합한 것으로 판단되었다.

아울러 한방음료3의 경우에는 pH 4.17로서, 한약재 고유의 향미가 강하여 뒷맛이 오래 유지되었으나, 전체적인 맛이 조화로워 기호성이 높았다.

[실험예6] 웰빙한방음료의 색감 및 기호성 보완

웰빙한방음료의 색감 및 항산화 활성을 증가시키기 위하여 상기 웰빙한방음료에 자색고구마 유래된 50Brix 농도의 천연 안토시아닌 색소를 첨가하였다. 천연 안토시아닌 색소를 다량 첨가하는 경우에는 자색고구마 고유의 향미로 인하여 한방음료 고유의 맛이 감소하기 때문에 천연 안토시아닌 색소는 1중량% 첨가한다. 천연 안토시아닌 색소는 항산화 활성이 우수하고 간기능 개선 효능이 확인된 기능성 소재로서, 산성 용액에서 강한 자색을 띠므로 색감을 향상시키는 칼라 음료 제조가 가능하다.

또한 한약재 고유의 강한 향미를 다소 순화시키기 위하여 48Brix 농도의 사과 농축액을 첨가하여, 표7과 같은 비율로 혼합된 웰빙한방음료를 제조하였다.

[표7]

성분(중량%)	한방음료1	한방음료2	한방음료3
CF1 열수추출물	83.39	-	-
CF2 열수추출물	-	83.39	-
CF3 열수추출물	-	-	83.39
올리고당	3	3	3
고과당	8	8	8
구연산	0.1	0.1	0.1
비타민C	0.01	0.01	0.01
폴리텍스트로즈	1	1	1
안토시아닌 색소	1	1	1
사과과즙	3	3	3

사과 농축액 첨가로 웰빙한방음료의 최종 pH가 3.5~3.7%로 유지되어, 천연 안토시아닌 색소에 안정성이 부여됨과 동시에 웰빙한방음료의 기호성이 향상되었다. 사과 농축액은 pH 저하로 살균효과를 발휘한다.

표7의 웰빙한방음료는 모두 짙은 자색 액체였고, 한방음료1은 단맛 및 신맛의 보강으로 전체적인 기호성 및 색감은 향상되었으나, 한방음료 고유의 향미는 다소 떨어지는 것으로 나타났다.

그리고 한방음료2는 사과농축액의 첨가로 전체적인 기호성이 우수하였고, 한약재의 강한 향미가 다소 순화되어, 청소년 및 여성전용 한방음료로서의 기호성, 색감 및 기능성이 우수하다. 또한 한방음료3은 한약재 고유의 쓴맛은 사과농축액의 첨가로 다소 감소하여 기호성은 향상되었으나, 한방음료 고유의 향미는 감소하였다.

상기 웰빙한방음료의 조성비와 관련된 실험예에서 기호도가 우수한 웰빙한방음료 3종을 선정하였다. 최종 선정된 한방음료의 최적 조성물 및 특성은 표8과 같다.

[표8]

구분		한방음료1	한방음료2	한방음료3
성분 (%)	CF1 열수추출물	86.89	-	-
	CF2 열수추출물	-	83.89	-
	CF3 열수추출물	-	-	86.89
	고과당	9	8	9
	올리고당	3	3	3
	구연산	0.1	0.1	0.1
	비타민 C	0.01	0.01	0.01
	폴리텍스트로즈	1	1	1
	안토시아닌 색소	-	1	-
	사과과즙	-	3	-
특성	고형물 함량(Brix)	12.0	13.8	12.2
	pH	4.12	3.57	4.17
	기호성	당귀 고유의 향미와 쓴맛	한약재 고유의 독특한 향미와 사과 맛의 조화	한약재 고유의 맛이 우수
	주성분	당귀, 당류, 유기산	10종 한약재, 당류, 유기산, 안토시아닌 천연색소	3종 한약재, 당류, 유기산
	성상	연노랑 음료	짙은 자색 음료	연노랑 음료
	기능성	인지기능개선 및 치매예방	뇌기능 활성 증진 및 학습능력 향상	노화억제 및 치매예방
	용도	치매 환자	학생·수험생	노인전용 한방음료

상기 3종의 웰빙한방음료에 대하여 12명의 패널을 대상으로 관능검사를 실시하였다. 표9는 7점 기호척도법에 의한 관능검사결과를 나타내는 것으로, 해당 수치가 높을수록 성능이 우수하다.

<74> [표9] 웰빙한방음료의 관능검사 결과

<75>

관능 성능	한방음료1	한방음료2	한방음료3
색상	6.1±0.5	6.8±0.3	6.2±0.4
맛	6.3±0.3	6.7±0.5	6.4±0.6
향기	6.3±0.2	6.7±0.5	6.5±0.5
기호도	6.1±0.4	6.5±0.2	6.2±0.1

<76>

관능검사 결과 색상, 맛, 향기 및 전체적인 기호도에서 한방음료2가 가장 우수한 것으로 나타났다. 이는 천연 안토시아닌 색소의 첨가로 인하여 진한 자색을 띠는 천연 칼라 음료의 장점에 더하여, 사과농축액의 첨가로 한 약재의 강한 향미가 순화되었기 때문으로, 젊은층을 대상으로 하는 웰빙한방음료로 적합하다.

<77>

이에 반하여 한방음료1,3의 경우에는 인지기능의 저하를 개선시켜 치매예방에 도움을 줄 수 있는 기능성과 한방 음료 고유의 향미가 있으므로, 장년층 이상에서 선호하는 웰빙한방음료로 적합하다.