



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년10월24일
(11) 등록번호 10-0769699
(24) 등록일자 2007년10월17일

(51) Int. Cl.

A61K 9/28 (2006.01) A61K 36/00 (2006.01)

A23G 1/48 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2005-0006865

(22) 출원일자 2005년01월25일

심사청구일자 2005년01월25일

(65) 공개번호 10-2005-0029139

공개일자 2005년03월24일

(56) 선행기술조사문헌

KR1019970000050 A

KR1020020048853 A

KR1020030000684 A

1020020048853

전체 청구항 수 : 총 5 항

(73) 특허권자

김성준

인천 연수구 연수동 527-11

유경미

서울 서초구반포동 2-1 신반포아파트 14-501

(72) 발명자

김성준

인천 연수구 연수동 527-11

유경미

서울 서초구반포동 2-1 신반포아파트 14-501

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

권경희

심사관 : 김문경

(54) 초콜릿 한약 및 가나슈 초콜릿 한약

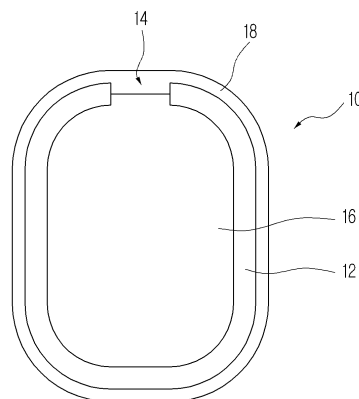
(57) 요약

본 발명은 초콜릿 한약 및 가나슈 초콜릿 한약에 관한 것이다.

본 발명의 초콜릿 한약은 조제된 한약재로부터 형성된 한약 농축제와 초콜릿 용융액으로 이루어진다. 본 발명의 가나슈 초콜릿 한약은 내부의 상기 초콜릿 한약층과, 이를 코팅하는 초콜릿 외피층으로 이루어진다.

본 발명의 초콜릿 한약 및 가나슈 초콜릿 한약은, 한약의 변질이나 냄새 발생 등을 방지할 수 있고, 초콜릿의 단맛으로 인하여 복용시의 거부감을 감소시켜 유아나 아동들도 용이하게 복용할 수 있으며, 초콜릿으로 인하여 향산화 효과가 증가되어 약효가 향상되고, 휴대가 용이하여 한약의 대중화 및 보급에 유리하다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

손낙원

서울 노원구 하계동 256-5 한신아파트 2-103

김채은

대구 수성구 범어동 136-4

특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

쓴 맛이 강한 한약에 초콜릿을 혼합한 초콜릿 한약제에 있어서,

상기 한약은 탕재 한약액 1/10-1/50 부피로 농축 한약액을 제조하고, 상기 농축 한약액과 초콜릿을 1 : 2-20 중량비로 혼합하는 초콜릿 혼합 한약제를 제조한 후, 템페링한 초콜릿을 이용하여 상부 투입구가 형성된 일정 형상의 초콜릿 쉘을 제조하고, 상기 초콜릿 혼합 한약제를 상기 쉘의 상부 투입구에 부어 굳힌 후, 상기 템페링한 초콜릿을 이용하여 상부 투입구 크기에 상응하는 쉘을 만들어 연결시켜 제조하는 쉘형 초콜릿 외피층이 형성된 것을 특징으로 하는 초콜릿 외피층이 형성된 가나슈 초콜릿 한약제.

청구항 8

쓴 맛이 강한 한약에 초콜릿을 혼합한 초콜릿 한약제에 있어서,

상기 한약은 탕재 한약액 1/10-1/50 부피로 농축 한약액을 제조하고, 상기 농축 한약액과 초콜릿을 1 : 2-20 중량비로 혼합하는 초콜릿 혼합 한약제를 제조한 후, 일정 형상의 몰드에 용융액 초콜릿을 부어 굳힌 하부 쉘을 형성시켜 상기 혼합 초콜릿 한약제를 하부 쉘에 넣고, 다시 상기 일정 형상의 몰드에 용융액 초콜릿을 부어 굳힌 상부 쉘을 형성시킨 후, 하부 쉘과 상부 쉘을 접합시켜 제조한 몰드형 초콜릿 외피층이 형성된 것을 특징으로 하는 초콜릿 외피층이 형성된 가나슈 초콜릿 한약제.

청구항 9

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 탕재 한약액은 용담사간탕, 소청룡탕, 소견중탕, 보아탕 중 어느 하나가 선택된 탕재 한약액인 것을 특징으로 하는 초콜릿 외피층이 형성된 가나슈 초콜릿 한약제.

청구항 10

제7항 또는 제8항에 있어서,

상기 농축 한약액과 초콜릿을 혼합한 초콜릿 혼합 한약제에 생크림을 첨가하는 것을 특징으로 하는 초콜릿 외피층이 형성된 가나슈 초콜릿 한약제.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <6> 본 발명은 초콜릿 한약 및 가나슈 초콜릿 한약에 관한 것이다.
- <7> 일반적으로 보약이나 치료약으로 사용되는 한약은 중탕이나 전탕 등의 방법으로 열수 추출한 후, 걸러 한약원액을 얻고, 이를 직접 환자가 음용하는 방식이거나, 한약원액을 환으로 제조하거나, 동결 건조시켜 파우더로 제조하여 복용하고 있다.
- <8> 이러한 한약은 한약원액을 직접 복용하는 경우에는 일반 가정에서 전탕(煎湯)을 하기 어렵고 불편하여 한방 병의원 등에서 이를 대행하여 한약액을 추출한 후, 일회용 팩으로 포장하여 환자에게 제공하고 있으나, 휴대 및 복용이 불편하고, 환이나 동결 건조 파우더로 제조하여 복용하는 한약은 별도의 포장을 하여야하고, 냄새나 변질 등의 우려가 있다.
- <9> 상기와 같은 종래 기술에 따른 한약은 휴대나 복용이 양약에 비해 상대적으로 불편하고, 맛이 써서 성인들도 많이 복용을 꺼려하고 있으며, 특히 유아나 소아에게는 치료효과가 떨어남에도 불구하고 투여 자체가 현실적으로 매우 어려워 그 효과를 기대하기 어려운 실정이다. 이로 인해 결과적으로 일반인들이 한약을 멀리하게 되어 한방 치료의 대중화에 큰 걸림돌이 되고 있다.
- <10> 한방 소아과 영역에선 그동안 한약의 쓴맛으로 인해 영유아 및 소아들에 대한 한약투여가 거의 불가능하여 이를 개선해보고자 증류한약, 시럽제제 및 사탕형태의 한약 등을 개발해서 임상에서 투약을 시도해 보았으나, 이들 방법 역시 한약의 쓴맛을 완전히 감추지 못할 뿐만 아니라 제조과정에서의 약효감소로 인해 임상에서 광범위하게 사용되지 못하고 있는 실정이다.
- <11> 이와는 달리 초콜릿 한약의 경우는 쓴맛을 완전히 감추는 것은 물론 한약을 첨가하지 않은 상태의 순수 초콜릿보다 관능테스트 결과 맛이 더 좋으며, 또한 생리활성도 더욱 증가하는 것으로 실험결과 나타나 한방소아과에서의 투약문제를 획기적으로 개선할 수 있는 방법인 것으로 사료된다
- <12> 한편, 초콜릿류는 메오브로마 카카오나무(*Theobroma cacao*)의 종실에서 얻은 원료에 다양한 식품원료 등을 가하여 가공한 것을 총칭하며, 그 중 초콜릿은 코코아 매스, 코코아 버터 또는 코코아 분말 등의 코코아 가공품에 당류, 유지, 유가공품 및 식품 첨가물 등을 혼합, 성형한 것으로서 코코아 가공품을 20%이상 함유한 제품을 초콜릿이라 한다.
- <13> 이러한 초콜릿 또는 코코아는 기능성식품이 아닌 기초식품으로 인식되어 왔으나, 최근 들어 그 영양학적 가치와 생리 기능성이 밝혀지면서 새롭게 인식되고 있다.
- <14> 상기 코코아 분말은 단백질과 탄수화물 및 지방이 주요 구성성분이며, 탄수화물의 2/3은 식이 섬유이고 나머지는 대부분 전분이며 당분은 거의 없다. 지방은 코코아 제품 형태에 따라 0~24%의 함량을 가지며, 비타민과 미네랄이 함유되어 있고, 그중 코코아 버터는 포화도가 매우 높아 포화지방산 함량이 지방량의 약 62%로 주로 스테아린산과 팔미틴산이며, 나머지는 불포화지방산인 올레인산이다.
- <15> 일반적으로 장쇄의 지방산은 건강에 좋지 않은 것으로 알려져 있어 코코아나 초콜릿은 건강에 나쁠 것이라는 상식이 퍼져 있으나, 최근의 동물실험 및 사람에게 대한 면밀한 임상실험 결과 코코아 버터와 초콜릿을 정상량이나 과잉 섭취하여도 혈청 총 콜레스테롤과 LDH가 증가하지 않았으며, 상기 스테아린산(C18)은 다른 장쇄지방산에 비하여 혈중 콜레스테롤을 증가시키지 않는 것으로 보고되었다.
- <16> 또한 폴리페놀 성분에 의한 항산화 효과 역시 여러가지 기능성 식품에 이용되는 특성 중의 하나이다. (인용 : 오스트레일리아 뉴캐슬대학, 식품영양학과 존 아쉬튼(John Ashton), 초콜릿 한 개를 먹으면 의사를 멀리해준다(A chocolate a Day :Keeps the Doctor Away))
- <17> 이러한 항산화 효과를 살펴보면 다음과 같다.
- <18> 1). 인간은 생명활동에 필요한 에너지를 산소를 이용해서 얻는데, 이러한 산소의 일부는 체내에서 활성산소가 되어 여러 가지 질병과 조직 손상의 원인이 된다. 특히 활성산소는 현대인들의 만성퇴행성질환과 더불어 동맥경화, 당뇨병, 노화에 이르기까지 여러 가지 질병의 원인이 되고, 질병을 더욱 악화시키는 요인이 되고 있어 활성

산소의 생성을 억제하는 기능인 항산화 기능 성분이 함유된 항산화 식품에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있다.

- <19> 2). 체내의 활성 산소가 어느 수준 이상으로 증가하면 인슐린을 만드는 베타 세포가 손상되어 인슐린이 부족해 지고, 결과적으로 당뇨병과 같은 질병이 유발하며, 상기 당뇨병은 항산화력이 약해져 활성산소의 악영향으로부터 몸을 지켜내기 어려운 상태에서 발생하기도 하며, 많은 합병증을 유발시킨다.
- <20> 또한 체내의 활성탄소는 자연적인 환경오염과 대기오염, 식품오염 등으로부터 자연스럽게 몸 안에 쌓여 세포사멸을 비롯한 여러 가지 질병을 유발시키기도 한다. 이러한 활성산소의 건강 피해를 예방하는 폴리페놀이 초콜릿엔 적포도주나 녹차보다 많으며, 흡수율도 초콜릿의 폴리페놀이 적포도주보다 10배 높아 카카오 폴리페놀은 체내에서 과산화 지질을 억제하는 힘이 강하다.
- <21> 또한 초콜릿엔 폴리페놀 외에도 면역력을 증강시키고 자외선으로부터 피부를 보호하는 항산화 물질인 페룰라산(Ferulic acid)도 들어 있으며, 초콜릿에 포함되어 있는 지방은 코코아 버터에 들어 있는 식물성 지방으로 그 중 약 1/3을 차지하는 올레인산은 불포화지방산이고, 상기 올레인산이 혈중 콜레스테롤 농도를 낮추는 역할을 한다.
- <22> 초콜릿에는 이러한 활성산소의 산화작용을 억제하는 폴리페놀뿐만 아니라 칼슘, 불소, 칼륨, 철, 인, 아연 및 망간 등 인체에 유익한 성분을 다량 함유하고 있다.
- <23> 따라서, 초콜릿을 이용하여 상기 상술한 한약의 보관과 복용 등의 문제점을 해결하고자 본 발명을 착수하였다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <24> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 조제된 한약재로부터 형성된 한약 농축제와 초콜릿 용융액으로 이루어진 초콜릿 한약과, 이러한 한약층 및 이를 코팅하는 초콜릿 외피층으로 이루어지는 가나슈 초콜릿 한약을 제조함으로써 본 발명을 완성하였다.

발명의 구성 및 작용

- <25> 본 발명은 초콜릿 한약 및 가나슈 초콜릿 한약을 제공한다.
- <26> 본 발명의 초콜릿 한약은 조제된 한약재로부터 형성된 한약 농축제와 초콜릿 용융액으로 이루어진다.
- <27> 상기 한약 농축제는 한약 농축액이거나 동결건조하여 형성된 파우더로 이루어지는 것이 바람직하다.
- <28> 상기 한약 농축제는 한약액의 1/10에서 1/50 부피로 농축하여 형성하는 것이 바람직하다.
- <29> 상기 한약 농축제와 초콜릿을 1 : 2~20 무게비로 혼합하여 형성하는 것이 바람직하다.
- <30> 상기 초콜릿 한약에는 생크림 또는 림주를 첨가하는 것이 바람직하다.
- <31> 본 발명의 가나슈 초콜릿 한약은 상기 초콜릿 한약층과, 이를 코팅하는 초콜릿 외피층으로 이루어진다.
- <32> 본 발명의 가나슈 초콜릿 한약은, 초콜릿 외피층에 또 다른 코팅층을 추가로 함유할 수 있다.
- <33> 본 발명의 가나슈 초콜릿 한약은 초콜릿 외피층이 몰드형 또는 셀형 중 어느 하나인 것이 바람직하다.
- <34> 이하, 본 발명에 따른 초콜릿 한약 및 초콜릿 외피 포장된 가나슈 초콜릿 한약에 관하여 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- <35> 먼저, 한약 농축액을 형성하는데, 상기 한약 농축액은 처방 조제된 치료약이나 보약 중 어느 것이라도 가능하다. 예를 들면 치료약 또는 보약들 중 한 가지를 단독으로 또는 둘 이상을 혼합하여 사용할 수 있다.
- <36> 상기 기재의 한약 일정량, 예를 들어 10첩(250~300g)을 일정량의 물, 예를 들어 3리터의 물과 전탕 및 여과하여 한약액 1.5리터를 얻고, 이를 감압 농축기로 농축하여 일정량, 예를 들어 한약액의 1/10에서 1/50까지 농축하여 한약 농축액을 형성한다. 여기서 상기 한약 농축액을 동결 건조시켜 한약 농축액 파우더 등의 한약 농축제를 사용할 수도 있다.
- <37> 그다음 상기 농축액이나 파우더 등의 한약 농축제를 초콜릿 용융액과 일정비율, 예를 들어 한약 농축제 : 초콜릿을 1 : 2~20 무게비로 혼합하여 슬러리 상태의 초콜릿 한약을 얻는다. 이때 상기 초콜릿 한약의 농도나 맛

또는 향기 등을 조절하기 위하여 생크림이나 럼주 등의 첨가물을 일정량 추가할 수도 있으며, 상기 슬러리 상태의 초콜릿 한약은 필요에 따라 함량이나 첨가물의 농도를 적당하게 조절한다.

- <38> 여기서 상기 첨가물은 다양한 식품 첨가물도 포함한다.
- <39> 본 발명의 가나슈 초콜릿 한약의 제조방법은 다음과 같다.
- <40> 가나슈 초콜릿 한약은 초콜릿 외피의 형성방법에 따라 몰드형이나 셀형 등 여러 가지 형태로 구분할 수 있으며, 몰드형은 초콜릿 몰딩을 사용하는 방법이며, 셀형은 초콜릿 셀을 사용하는 형태로서 형상에 따라 단일 셀이나 이중 셀 등으로 구분할 수 있다.
- <41> 먼저, 초콜릿 템퍼링 단계로서, 일정량의 다크 또는 화이트 초콜릿을 중탕으로 녹이되, 초콜릿의 온도를 일정 온도까지 상승시킨 후, 다시 일정 온도까지 내려 초콜릿을 템퍼링하여 윤기 나는 초콜릿 용융액을 형성하되, 상기 초콜릿 템퍼링 과정에서 수분이 들어가지 않도록 한다.
- <42> (1) 몰드형 초콜릿 외피 포장된 가나슈 초콜릿 한약.
- <43> 상기 템퍼링한 초콜릿 용융액을 일정 형상의 몰드에 부어 굳혀 하부 셀을 형성한 후, 상기 초콜릿 하부 셀에 상기 슬러리 형태의 초콜릿 한약을 일정량 부어 굳히고, 그 상부에 녹인 초콜릿을 부어 몰드된 초콜릿 외피를 구비하는 포장된 가나슈 초콜릿 한약을 얻는다.
- <44> (2). 셀형 초콜릿 외피 포장된 가나슈 초콜릿 한약.
- <45> 상기 템퍼링한 초콜릿을 이용하여 일정 형상의 초콜릿 셀을 형성하고, 슬러리 형태의 초콜릿 한약을 상기 셀에 부어 굳힌 후, 템퍼링한 초콜릿을 그 위에 부어 셀형 초콜릿 외피를 구비하는 가나슈 초콜릿 한약을 얻는다.
- <46> 같은 방법으로 템퍼링한 초콜릿으로 이중 셀을 형성하고, 각각의 셀에 초콜릿 한약을 부어 굳힌 후, 두 개의 셀을 합체시켜 이중 셀형 초콜릿 외피를 구비하는 가나슈 초콜릿 한약을 얻는다.
- <47> 상기에서 몰드형이나 셀형 초콜릿 외피의 외부에 추가의 코팅층을 형성하여 초콜릿 성분이 수분 등으로부터 보호되도록 할 수 있다.
- <48> 도 1은 본 발명에 따른 셀형 초콜릿 외피의 예로서, 상기 초콜릿 외피 코팅된 가나슈 초콜릿 한약(10)은 원구형상의 셀(12)과, 상기 셀(12)의 일측에 형성되어 있는 투입구(14)를 통하여 상기 셀(12)의 내부에 채워지는 초콜릿 한약(16)과, 상기 셀(12)의 외부 표면을 감싸는 코팅층(18)으로 구성된다. 여기서 상기 코팅층(18)은 코팅용 초콜릿으로 형성되는 것으로, 다양한 색깔을 가지도록 할 수 있고, 사탕이나 초콜릿 등으로 표면을 장식하여 심미감을 갖도록 할 수도 있다.
- <49> 상기 템퍼링한 초콜릿은, 다크나 화이트 초콜릿 등을 우유나 요구르트, 치즈 등과 같은 혼합물을 혼합하여, 한약의 약효를 저해하지 않고, 단맛을 내며, 공기 및 습기의 유통을 차단할 수 있는 재질로 형성되어 건조된 것으로서, 초콜릿 한약의 량과 형상 등을 고려하여 몰드나 셀의 형상이나 크기를 조절할 수 있어, 초콜릿 바와 같은 형상으로 형성할 수도 있으며, 일반 양약재와 같은 환이나 셀 형상으로 형성할 수도 있어 유아나 아동들에서 친숙한 형태로도 형성할 수 있음은 물론이다.
- <50> 상기와 같이 가나슈 초콜릿 한약은 외부의 코팅층 및 내부의 주성분이 초콜릿으로 형성되어 초콜릿 한약이 공기로부터 차단되어 변질이나 냄새 등을 방지할 수 있고, 초콜릿의 쓴맛으로 인하여 복용시의 거부감을 줄이며, 소지가 용이하다.
- <51> (실시예1)
- <52> 본 발명에 따른 실시예로서, 소아의 허약 체질 개선을 위한 평위산 한약을 이용하여 초콜릿 한약을 형성하고, 다양한 초콜릿 한약 량의 샘플을 몰드 방법으로 형성하여 이들에 대한 색감과 쓴맛 정도 및 폐놀량 등을 실험하였다.
- <53> 먼저, 평위산(平胃散) 10첩(약 285g)을 약 3리터의 물에 전탕 및 여과하여 여과액 약 1.5리터를 얻고, 이를 감압 농축기로 농축하여 약 80ml 정도의 한약 농축액을 형성한다.
- <54> 그다음 상기 한약 농축액을 일정 분량, 40g 및 80g 씩을 각각 초콜릿 250g, 생크림 120g에 혼합하여 슬러리 상태의 초콜릿 한약(샘플번호 C-40, C-80)을 형성한다. 여기서 쓴맛의 비교를 위한 비교 군으로서 한약 농축액을 넣지 않은 C-0 샘플과, 평위산보다 쓴맛이 나는 한약 농축액 80g을 넣은 BC-80 샘플도 함께 형성한다. 여기서 BC-80 샘플은 한방에서 가장 쓰다고 알려진 용담사간탕 10첩을 약 3kg의 물로 전탕한 후 남은 여액 약 1500ml을

감압농축기로 농축하여 만든 80 ml의 농축액을 상기와 같은 함량으로 초콜릿 한약을 형성한 샘플이다.

<55> 이러한 샘플들의 구성비는 표1에 나타난 바와 같이, 다크 론도 초콜릿에 맛을 부드럽게 하는 생크림과 향을 증가시키는 럼주를 일정량 첨가하였다.

표 1

Samples	Chinese medicinal herb extracts			
	Chinese medicinal herb extracts (g)	Dark londo chocolate (g)	Rum (mL)	Cream (g)
Raw material				
C-0	0	850	3	120
C-40	40	810	3	120
C-80	80	770	3	120
BC-80	80	770	3	120

<56>

<57> 그 후, 다크 론도 초콜릿 일정량을 중탕으로 녹이되, 약 50℃까지 중탕 중인 초콜릿의 온도를 상승시킨 후 다시 29℃까지 온도를 내려 초콜릿을 템퍼링시키며 윤기 나는 용융액을 형성하고, 이를 일정 형상의 몰드에 부어 약 0.2cm 정도 두께의 하단의 셸을 형성한다.

<58> 그다음 상기 4가지 샘플의 초콜릿 한약을 몰드 속 셸 안의 2/3정도 넣고 굳힌 후, 상기 셸 안의 초콜릿 한약 상부에 다시 초콜릿 용융액을 부어 초콜릿 외피를 형성한다. 여기서 몰드형 외에 상기 템퍼링한 초콜릿 용융액으로 일정 형상의 셸을 형성하고, 상기 셸 내에 약 3/4 정도 상기 샘플의 초콜릿 한약을 부어 굳힌 후, 상기 셸의 상부에 템퍼링한 초콜릿 용융액을 부어 완전한 셸 모양을 형성하고, 굳혀 초콜릿 외피를 형성할 수도 있다.

<59> 이렇게 형성된 샘플을 사용하여 색도와, 페놀함량 및 관능 실험을 실시하였다.

<60> <초콜릿 외피 포장된 가나슈 초콜릿 한약의 색도 실험

<61> 각각의 샘플을 일정량 부수어 색도계(colorimeter, CM S7W, Minolta, Japan)로 색도를 측정하였으며, 색 스페이스(Color space)는 헌터(hunter) 색체계인 L(명도), a(적색도), b(황색도)로 조정하여 측정하였다. 또한 색차(ΔE^*)는 다음의 식1을 이용하여 구하였다.

수학식 1

$$\Delta E^*_{ab} = \sqrt{(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2}$$

<62>

<63> 이러한 실험 결과에 따르면, 샘플들의 색도는 표 2에 나타나 있는 바와 같이, 한약 첨가수준이 증가할수록 샘플의 L값(명도)과 a값(적색도)이 낮아지고, 샘플 속 초콜릿 한약의 색이 어두워지고 녹색도가 증가한다. 이와 같은 색차 결과는 초콜릿 속 가나슈 색을 살펴볼 때 색이 점차 진하게 나타나는 것으로 한약 농축액의 색과 생크림이 섞여 나타나는 현상이며, 한약 농축물 첨가수준이 증가될수록 색차 Eab값도 높아지는 것으로 나타났다.

표 2

Samples ¹⁾	Color			
	L	a	b	Eab
C-0	52.2 ± 0.4	2.7 ± 0.0 ^{c2)}	8.4 ± 0.3	15.3 ± 0.7
C-40	53.4 ± 0.2	3.3 ± 0.0 ^b	10.9 ± 0.3	23.5 ± 0.1
C-80	52.0 ± 0.7	3.4 ± 0.0 ^{ab}	10.2 ± 0.2	23.5 ± 0.0
BC-80	51.7 ± 0.1	3.9 ± 0.1 ^a	11.4 ± 0.3	23.1 ± 0.2

<64>

<65> 또한 한약 첨가 수준에 따른 한방 초콜릿의 항산화성에 차이의 유무를 살펴보기 위하여 총페놀 함량 및 자유기 소거활성을 분석하였다.

<66> <1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl(이하 DPPH라 칭함) 자유기 소거능 측정>

<67> Chu 등의 방법에 따라 한방 초콜릿의 농도별 희석용액에 DPPH(Sigma Chemical Co., St. Louis, MO, USA) 용액을 가하여 혼합 후, 517 nm에서 흡광도를 측정하고, 대조군은 메탄올 + DPPH 용액으로 517 nm에서 흡광도를 측정하여 함량%를 계산한다.

수학식 2

$$DPPH\text{radicalscavengingactivity}(\%) = (1 - \frac{\text{sample absorbance}}{\text{control absorbance}}) \times 100$$

<68>

<총 페놀 함량 실험>

<69>

총 페놀함량은 포린(Folin ciocalteu)법으로 측정하였다. 샘플에서 얻은 시료와 표준물질(chlorogenic acid : Sigma Chemical Co., St. Louis, MO, USA)을 녹인 용액을 증류수로 희석하고, Folin ciocalteu phenol reagent(Sigma Chemical Co., St. Louis, MO, USA) 과 Na₂CO₃ 용액을 가하고, 증류수로 희석한 후, 분광광도계 (DU 530 spectrophotometer, Beckman, 4300N, Fullerton, USA)를 이용하여 750 nm에서 흡광도를 측정하고, 총 페놀함량은 gallic acid (Sigma Chemical Co., St. Louis, MO, USA)로 표준 검량곡선을 작성하여 함량 %를 계산하였다.

<70>

상기의 실험 결과, 초콜릿의 주원료인 카카오 열매엔 적포도주나 녹차의 항산화 성분으로 알려져 있는 폴리페놀이 다량 함유되어 있으며, 표 3에서와 같이 한약 농축액(E)은 약 96.0mg%의 총페놀이 함유되고, 초콜릿(C0)은 약 130.1mg%의 총페놀이 함유되어 있으나, 한약 농축액과 초콜릿을 섞은 시료는 약 156 ~ 159mg%의 총페놀을 함유한다.

<71>

즉 한약 농축액 자체는 초콜릿 보다 약 30 mg%정도 적은 총페놀 함량을 가지며, 초콜릿 한약 샘플의 총페놀 함량은 한약 농축액 혹은 초콜릿만의 총 페놀함량보다 그 함량이 증가하는 것으로 나타났다. 한약 농축액(E)은 약 39.1%의 자유기 소거 활성능을 보이고, 초콜릿은 이보다 약 10%정도 높은 자유기 소거능을 보이며, 초콜릿 한약 샘플은 각각의 농축액 혹은 초콜릿 보다 훨씬 높은 자유기 소거능을 나타낸다.

표 3

Samples ¹⁾	Antioxidant activities	
	Total phenolics ²⁾	Scavenging activity(%) ³⁾
C-0	130.1 ± 3.2 ^{ab}	43.1 ± 0.9 ^b
C-40	158.2 ± 4.5 ^a	68.9 ± 1.2 ^a
C-80	156.9 ± 3.7 ^a	69.0 ± 0.7 ^a
BC-80	159.0 ± 6.0 ^a	67.8 ± 2.2 ^a
E ⁴⁾	96.0 ± 7.4 ^b	39.1 ± 2.0 ^c

<72>

<73>

따라서 본 발명의 초콜릿 한약이 한약 농축액 자체보다 자유기 소거능 활성 즉, 항산화성이 유의적으로 증가되는 것을 확인하였다.

<74>

<초콜릿 관능실험>

<75>

한약 농축액 첨가수준에 따른 샘플의 관능적 차이 유무와, 가장 이상적인 한방 초콜릿 레시피 개발을 위해 관능검사를 실시하였다. 즉, 초콜릿 외피 포장된 가나슈 초콜릿 한약을 관능 평가원에게 제공하여, 초콜릿 냄새, 초콜릿 향, 쓴맛, 조직감, 종합적 기호도 등의 관능평가 항목을 평가하였다. 모든 특성은 7점 척도를 사용하였고 숫자가 클수록 해당 항목의 특성이 높은 것으로 하였다.

<76>

이러한 실험 결과는 표4에 나타난 바와 같이, 관능 평가 항목에서는 초콜릿 냄새, 초콜릿 향, 쓴맛, 조직감, 종합적 기호도를 평가하였고 초콜릿 향, 쓴맛, 종합적 기호도에서 차이를 나타내었다.

<77>

즉, 초콜릿 냄새에서는 한약 농축액 종류에 따른 유의적 차이가 없는 것으로 나타났으나, 초콜릿 향에서는 C-80 샘플이 가장 초콜릿 향이 높은 것으로 나타났고 BC-80 샘플이 가장 향이 적은 것으로 나타났다.

표 4

Samples ¹⁾	Sensory evaluation				
	Aroma	Taste	Bitter	Texture	Overall acceptability
C-0	4.37	4.85 ^{b2)}	2.90 ^b	4.78	3.70 ^b
C-40	4.94	5.04 ^{ab}	3.30 ^b	4.83	4.20 ^{ab}
C-80	4.60	5.24 ^a	3.10 ^b	4.72	5.30 ^a
BC-80	4.99	4.62 ^c	5.80 ^a	4.72	3.50 ^b

<78>

<79>

상기 초콜릿 냄새나 초콜릿 조직감은 별다른 차이가 없으며, 쓴맛은 한약 농축액 첨가수준이 증가할수록 증가하고, 제일 쓴 약제의 농축액을 넣은 초콜릿이 가장 쓴맛이 강하게 평가되었다. 또한 종합적 기호도 항목에서는 C-80 샘플이 가장 높은 선호도를 나타냈고, BC-80 샘플이 가장 낮은 선호도를 나타내었으며, C-40 보다 C-80 샘플이 더 높은 선호도를 나타내어 C-80 샘플이 가장 선호도가 높은 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 한약 농축액이 증가할수록 쓴맛과 기호도가 감소될 것이라는 예상과 달리 많은 양의 한약 농축액을 첨가한 C-80 샘플에서 초콜릿 본연의 향이 더 진한 것으로 나타나고, 쓴맛이 차이가 없고, 종합적 기호도가 높아 가장 바람직한

한방 초콜릿 레시피로 여겨진다.

<80> 따라서 한방 초콜릿을 만들 때 가장 바람직한 형태는 가나슈를 가운데 넣은 초콜릿 형태가 가장 바람직할 것으로 여겨지며, 이것은 한약 농축액을 생크림과 잘 섞어 알맞은 물성의 가나슈를 만드는 것이 중요하며 이때 농축액이 증가하여도 첨가된 생크림의 역할로 한약 본래의 쓴맛과 향이 감소되어 어린이가 쉽게 먹을 수 있는 한방 초콜릿을 만들 수 있다.

<81> (실시예2)

<82> 본 발명의 다른 실시예로서, 소아들에 자주 처방되는 탕재, 예를 들어 소청룡탕, 소견중탕, 보아탕으로 실시예 1과 동일하게 제조한 한약 농축액과, 초콜릿 한약 및 초콜릿 외피 포장된 가나슈 초콜릿 한약을 형성하고, 이를 샘플로 총페놀 함량 측정 실험을 실시하여 그 결과를 표 5에 도시하였다.

<83> 여기서 각각의 한약 농축액은 101-121mg%의 총페놀을 함유하고 있으며, 샘플들은 총페놀 함량이 34-38mg% 증가하는 것을 알 수 있으며, 특히 보아탕 샘플의 총페놀 함량 변화가 가장 큰 것을 알 수 있다.

<84> 또한 3가지 한약 농축액의 자유기 소거능이 모두 50% 미만으로 나타나는데 비해 초콜릿 한약 샘플들은 모두 50% 이상으로 자유기 소거능을 가지며, 특히 보아탕의 경우에 자유기 소거능이 가장 많이 증가되는 것을 알 수 있다.

표 5

Samples ¹⁾	Antioxidant activities	
	Total phenolics ²⁾	Scavenging activity(%) ³⁾
소청룡탕	110.3 ± 2.2 ^{ab}	33.5 ± 0.3 ^c
소청룡탕초콜릿	146.7 ± 1.6 ^a	52.1 ± 0.2 ^{ab}
보아탕	101.0 ± 4.1 ^c	48.2 ± 0.2 ^b
보아탕초콜릿	149.3 ± 1.1 ^a	69.1 ± 0.1 ^a
소견중탕	121.7 ± 2.0 ^{ab}	39.8 ± 0.4 ^c
소견중탕초콜릿	155.9 ± 0.2 ^a	67.3 ± 0.4 ^a

<85>

발명의 효과

<86> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 초콜릿 한약 및 초콜릿 외피 포장된 가나슈 초콜릿 한약은 조제된 한약재로부터 한약원액을 얻고, 한약원액을 농축시켜 한약 농축액을 형성한 후, 이를 초콜릿 용융액 및 생크림 등과 혼합하여 초콜릿 한약을 형성하고, 상기 초콜릿 한약을 초콜릿 외피로 포장하였으므로, 초콜릿 외피로 포장되어 내부의 초콜릿 한약의 변질이나 냄새 발생 등을 방지할 수 있고, 초콜릿의 쓴맛으로 인하여 복용시의 거부감을 줄어들어 유아나 아동들도 용이하게 복용할 수 있으며, 초콜릿으로 인하여 항산화 효과가 증가되어 약효가 향상되고, 휴대가 용이하여 한약의 대중화 및 보급에 유리한 등의 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 본 발명에 따른 코팅된 한약의 단면도.

<2> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

<3> 10 : 가나슈 초콜릿 한약 12 : 쉘(shell)

<4> 14 : 투입구 16 : 초콜릿 한약

<5>

18 : 코팅층

도면

도면1

