



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년06월22일
(11) 등록번호 10-2268056
(24) 등록일자 2021년06월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23G 1/48 (2006.01) A23G 1/54 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A23G 1/48 (2013.01)
A23G 1/54 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0114107
(22) 출원일자 2019년09월17일
심사청구일자 2019년09월17일
(65) 공개번호 10-2021-0032726
(43) 공개일자 2021년03월25일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020080088235 A*
KR1020080088245 A
KR1020100113714 A
KR1020150133965 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
정상균
경기도 고양시 덕양구 화신로 233 ,1515동1201호(화정동,옥빛마을15단지아파트)
(72) 발명자
정상균
경기도 고양시 덕양구 화신로 233 ,1515동1201호(화정동,옥빛마을15단지아파트)
(74) 대리인
특허법인테헤란

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 황상필

(54) 발명의 명칭 참마크림 초콜릿의 제조방법 및 이에 의해 제조된 참마크림 초콜릿

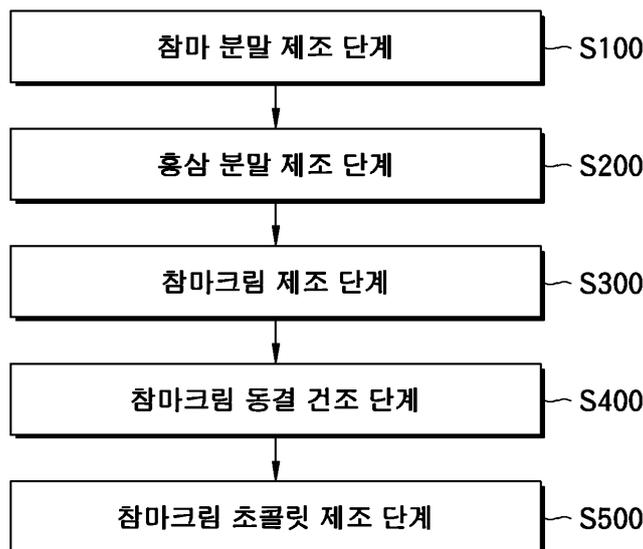
(57) 요약

본 발명은 참마크림 초콜릿의 제조방법 및 이에 의해 제조된 참마크림 초콜릿에 관한 것이다.

본 발명에 따른 참마크림 초콜릿의 제조방법은 참마를 준비한 후 분쇄하여 참마 분말을 제조하는 참마 분말 제조 단계(S100); 수삼을 이용하여 홍삼 제조한 후 분쇄하여 홍삼 분말을 제조하는 홍삼 분말 제조 단계(S200); 상기

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



참마 분말 및 홍삼 분말을 이용하여 참마크림을 제조하는 참마크림 제조 단계(S300); 상기 참마크림을 일정한 형상의 성형틀에 투입한 후 동결 건조하는 참마크림 동결 건조 단계(S400); 및 상기 동결 건조된 참마크림의 표면에 초콜릿을 코팅하여 참마크림 초콜릿을 제조하는 참마크림 초콜릿 제조 단계(S500)를 포함한다.

상기한 구성에 의해 본 발명은 참마크림을 이용하여 초콜릿을 제조함으로써, 참마 및 초콜릿의 영양을 용이하게 섭취함과 동시에 소비자가 간식용으로 용이하게 섭취할 수 있도록 기호도를 향상시킨 참마크림 초콜릿을 제조할 수 있다.

명세서

청구범위

청구항 1

참마를 준비한 후 분쇄하여 참마 분말을 제조하는 참마 분말 제조 단계(S100);

수삼을 이용하여 홍삼 제조한 후 분쇄하여 홍삼 분말을 제조하는 홍삼 분말 제조 단계(S200);

상기 참마 분말 및 홍삼 분말을 이용하여 참마크림을 제조하는 참마크림 제조 단계(S300);

상기 참마크림을 일정한 형상의 성형틀에 투입한 후 동결 건조하는 참마크림 동결 건조 단계(S400); 및

상기 동결 건조된 참마크림의 표면에 초콜릿을 코팅하여 참마크림 초콜릿을 제조하는 참마크림 초콜릿 제조 단계(S500)를 포함하되,

상기 참마 분말 제조 단계(S100)에서 상기 참마 분말은, 참마를 준비한 후 세척하고, 상기 세척된 참마를 제1 건조하되, 상기 제1 건조는 상기 세척된 참마를 18 내지 22℃의 온도에서 30 내지 50시간 동안 건조하며, 상기 제1 건조된 참마의 껍질을 제거하여 박피하고, 상기 껍질이 제거된 참마를 레몬 과즙 및 죽염수로 이루어진 혼합용액에 침지시키되, 상기 혼합용액은 레몬 과즙 1 중량부 및 죽염수 4 중량부의 중량 비율로 혼합되고, 상기 죽염수는 농도가 0.1 내지 1.0 중량%이며, 상기 껍질이 제거된 참마를 20 내지 25℃ 온도의 혼합용액에 침지시킨 후 20 내지 40분 동안 유지시켜 진행되고, 상기 레몬 과즙 및 죽염수의 성분이 침투된 참마를 계피가루 및 설탕의 혼합물과 혼합한 후 증숙하되, 상기 계피가루 및 설탕은 계피가루 20 내지 30 중량부 및 설탕 5 내지 10 중량부의 중량 비율로 혼합되고, 증숙기에서 125 내지 135℃의 수증기로 20 내지 40분 동안 가열하여 찜으로써 수행되며, 상기 증숙된 참마를 1 내지 20mm의 크기로 절단한 후, 상기 절단된 참마를 28 내지 32℃에서 30 내지 50 시간 동안 제2 건조하고, 상기 제2 건조된 참마를 분쇄하여 분말화하는 과정을 거쳐 제조되되, 상기 참마 분말은 입경이 10 내지 300메쉬 범위이며,

상기 참마크림 제조 단계(S300)에서 상기 참마크림은, 대두를 준비한 후 상기 대두에 부착되어 있는 불순물을 제거하고, 상기 불순물이 제거된 대두를 20 내지 25℃의 온도의 정제수에 11 내지 13시간 동안 침지시키며, 상기 정제수에 침지된 대두를 증탕 가열하되, 상기 증탕 가열은 대두 및 정제수를 1:9 내지 3:7의 중량비율로 혼합하고, 90 내지 100℃의 온도에서 30 내지 60분 동안 가열하여 진행되고, 상기 증탕 가열된 정제수 및 대두의 혼합물을 마쇄하여 혼합 원액을 제조하며, 상기 혼합 원액을 추출 탱크로 이송한 후 90 내지 97℃의 온도에서 30 내지 60분 동안 상기 대두의 유용성분을 추출하고, 상기 추출 탱크의 혼합 원액으로부터 대두가 분쇄된 대두 비지와 유용성분이 추출된 원액을 분리하며, 상기 원액을 살균 탈취기를 이용하여 400 내지 500bar의 압력하 및 85 내지 95℃의 온도에서 10 내지 30분 동안 균질 및 살균 작업을 수행한 후, 45 내지 50℃의 온도에서 살균 탈취를 진행하고, 상기 살균 탈취된 원액을 발효 탱크로 이송하고, 상기 발효 탱크내에서 살균 탈취된 원액 100 중량부에 대해 천일염 0.1 내지 0.2 중량부 및 블루베리 푸레 2 내지 4 중량부를 투입한 후 80 내지 90℃에서 교반하고, 이후 10 내지 15분 동안 살균한 후 냉각장치를 이용하여 50 내지 55℃로 온도를 낮추어 살균 탈취된 원액 100 중량부를 기준으로 참마 분말 10 내지 20 중량부, 홍삼 분말 3 내지 7 중량부 및 플라кто 올리고당 5 내지 10 중량부를 투입하며, 이후 40 내지 42℃에서 상기 천일염, 블루베리 푸레, 참마 분말, 홍삼 분말 및 플라кто 올리고당이 첨가된 원액 100 중량부를 기준으로 복합 유산균 0.01 내지 0.1 중량부를 투입하고 35 내지 40℃에서 교반을 중지한 후 250 내지 350분 동안 발효를 진행하여 발효 원액을 제조하며, 상기 발효 원액을 교반하며 5 내지 7℃까지 냉각시키고, 상기 냉각된 발효 원액 100 중량부에 대해 정백당 5 내지 10 중량부 및 딸기 푸레 5 내지 10 중량부 투입하는 과정을 거쳐 제조된 것을 특징으로 하는 참마크림 초콜릿의 제조방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 참마크립 동결 건조 단계(S400)에서는 상기 성형틀에 투입된 참마크립을 -20 내지 -25℃의 온도에서 10 내지 40시간 동안 보관하여 건조함으로써 진행되는 것을 특징으로 하는 참마크립 초콜릿의 제조방법.

청구항 4

제 1항 또는 제 3항 중에서 어느 하나의 제조방법으로 제조된 것을 특징으로 하는 참마크립 초콜릿.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 참마크립 초콜릿의 제조방법 및 이에 의해 제조된 참마크립 초콜릿에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 참마크립을 이용하여 초콜릿을 제조함으로써, 참마 및 초콜릿의 영양을 용이하게 섭취함과 동시에 소비자가 간식용으로 용이하게 섭취할 수 있도록 기호도를 향상시킨 참마크립 초콜릿의 제조방법 및 이에 의해 제조된 참마크립 초콜릿에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 초콜릿류는 테오브로마 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 7 중량% 이상 함유한 제품을 초콜릿이라 한다.

[0004] 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 중량%의 함량을 가지며, 비타민과 미네랄이 함유되어 있고, 그 중 코코아 버터는 포화도가 매우 높아 포화지방산 함량이 지방량의 약 62 중량%로 주로 스테아린산과 팔미틴산이며, 나머지는 불포화지방산인 올레인산이다.

[0005] 또한, 코코아가 포도주보다 많은 항산화 물질을 보유하고 있다는 연구가 보고되면서, 코코아와 코코아 버터가 주재료인 초콜릿 역시 높은 항산화력을 가질 것으로 예상하고 있다. 이에, 이러한 초콜릿 또는 코코아는 최근 들어, 그 영양학적 가치와 생리 가능성이 밝혀지면서 기초식품에서 점차 기능성식품으로 인식되고 있다.

[0006] 또한, 폴리페놀 성분에 의한 항산화 효과 역시 여러 가지 기능성 식품에 이용되는 성분 중 하나이다. 폴리페놀은 인간 생명활동에서 발생하는 활성산소가 만드는 조직 손상과 여러 가지 질병의 발생을 억제하거나 늦추는 것으로 보고되었다.

[0007] 또한, 체내의 활성 산소가 어느 수준 이상으로 증가하면 인슐린을 만드는 베타 세포가 손상되어 인슐린이 부족해지고, 결과적으로 당뇨병과 같은 질병이 유발하며, 상기 당뇨병은 항산화력이 약해져 활성산소의 악영향으로부터 몸을 지켜내기 어려운 상태에서 발생하기도 하며, 많은 합병증을 유발시킨다.

[0008] 이외에도, 체내의 활성산소는 자연적인 환경오염과 대기오염, 식품오염 등으로부터 자연스럽게 몸 안에 쌓여 세포사멸을 비롯한 여러 가지 질병을 유발시키기도 한다.

[0009] 이러한 활성산소의 건강 피해를 예방하는 폴리페놀이 초콜릿에는 적포도주 또는 녹차보다 많으며, 흡수율도 초콜릿의 폴리페놀이 적포도주보다 10배 높아 카카오 폴리페놀은 체내에서 과산화 지질을 억제하는 힘이 강하다.

[0010] 또한, 초콜릿에는 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.

[0011] 초콜릿에는 이러한 활성산소의 산화작용을 억제하는 폴리페놀뿐만 아니라 칼슘, 불소, 칼륨, 철, 인, 아연 및 망간 등 인체에 유익한 성분을 다량 함유하고 있다.

[0012] 한편, 참마란 재배하지 않은 자연산 마를 말하는 것이며, 참마의 생김새는 식물체에 자줏빛이 돌고 뿌리는 육질이며 땅 속 깊이 들어가서 자생하는 것이며, 품종에 따라 긴 것, 손바닥처럼 생긴 것, 덩어리 같은 것 등 여러

가지 모양을 이루는 것이다. 또한, 잎은 삼각형 비슷하고 심장 밑 모양이며, 잎자루는 잎맥과 더불어 자줏빛이 돌고 잎겨드랑이에 주아(珠芽)가 생기는 것이 특징이다.

[0013] 대개, 꽃은 단성화로 6~7월에 피고 잎겨드랑이에서 1~3개씩 수상꽃차례(穗狀花序)를 이루며, 수꽃이삭은 곧게 서고 암꽃이삭은 밑으로 처진다. 열매는 삭과로 10월에 익으며 3개의 날개가 있고 둥근 날개가 달린 종자가 들어 있다. 덩이뿌리를 한방에서는 산약(山藥)이라고 하며, 덩이뿌리는 식용, 약용(강장, 강정, 지사제)으로 이용한다.

[0014] 이러한 참마는 아밀라아제라는 소화 효소를 통하여 소화력이 떨어진 위에 매우 효과적이며, 끈끈한 루틴이라는 당단백질은 단백질의 흡수를 돕고, 자양강장 효과도 있다. 또한, 비타민 B군과 콜린, 사포닌 등의 성분을 함유하고 있어서 체력 회복과 병에 대한 저항력을 길러주며 당뇨병에도 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 이와 더불어 콩팥의 기능 상실을 도우며 가래, 기침해소에도 좋은 효과를 나타내는 것으로 알려져 있다.

[0015] 그러나 위와 같이 각종 효능이 있는 참마(마)는 소비자가 손쉽게 취식하기 어려운 경향이 있으며, 특히, 어린이나 여성과 같은 경우에는 참마 고유의 향과 맛, 흘러나오는 진액으로 인하여 손쉽게 참마를 섭취하기 어려운 문제가 있었다.

[0016] 이에, 본 발명자는 인체에 유익한 성분을 다량 함유하고 있는 초콜릿과 참마를 이용하여 기능성 식품을 제조하기 위하여 연구 노력한 결과, 참마크립을 이용하여 초콜릿을 제조함으로써 참마 및 초콜릿의 영양을 용이하게 섭취함과 동시에 소비자가 간식용으로 용이하게 섭취할 수 있음을 확인하고 본 발명을 완성하게 되었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0018] (특허문헌 0001) 국내등록특허 제10-1446731호(2014년 09월 25일 등록)
- (특허문헌 0002) 국내등록특허 제10-1284813호(2013년 07월 04일 등록)
- (특허문헌 0003) 국내등록특허 제10-2011498호(2019년 08월 09일 등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0019] 본 발명은 참마크립을 이용하여 초콜릿을 제조함으로써, 참마 및 초콜릿의 영양을 용이하게 섭취함과 동시에 소비자가 간식용으로 용이하게 섭취할 수 있도록 기호도를 향상시킨 참마크립 초콜릿의 제조방법 및 이에 의해 제조된 참마크립 초콜릿을 제공하는데 있다.

[0020] 본 발명이 해결하고자 하는 다양한 과제들은 이상에서 언급한 과제들에 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0022] 본 발명에 따른 참마크립 초콜릿의 제조방법은 참마를 준비한 후 분쇄하여 참마 분말을 제조하는 참마 분말 제조 단계(S100); 수삼을 이용하여 홍삼 제조한 후 분쇄하여 홍삼 분말을 제조하는 홍삼 분말 제조 단계(S200); 상기 참마 분말 및 홍삼 분말을 이용하여 참마크립을 제조하는 참마크립 제조 단계(S300); 상기 참마크립을 일정한 형상의 성형틀에 투입한 후 동결 건조하는 참마크립 동결 건조 단계(S400); 및 상기 동결 건조된 참마크립의 표면에 초콜릿을 코팅하여 참마크립 초콜릿을 제조하는 참마크립 초콜릿 제조 단계(S500)를 포함한다.

[0023] 상기 참마 분말 제조 단계(S100)에서 상기 참마 분말은, 참마를 준비한 후 세척하고, 상기 세척된 참마를 제1 건조하되, 상기 제1 건조는 상기 세척된 참마를 18 내지 22℃의 온도에서 30 내지 50시간 동안 건조하며, 상기 제1 건조된 참마의 껍질을 제거하여 박피하고, 상기 껍질이 제거된 참마를 레몬 과즙 및 죽염수로 이루어진 혼합용액에 침지시키되, 상기 혼합용액은 레몬 과즙 1 중량부 및 죽염수 4 중량부의 중량 비율로 혼합되고, 상기 죽염수는 농도가 0.1 내지 1.0 중량%이며, 상기 껍질이 제거된 참마를 20 내지 25℃ 온도의 혼합용액에 침지시킨 후 20 내지 40분 동안 유지시켜 진행되고, 상기 레몬 과즙 및 죽염수의 성분이 침투된 참마를 계피가루 및 설탕의 혼합물과 혼합한 후 증숙하되, 상기 계피가루 및 설탕은 계피가루 20 내지 30 중량부 및 설탕 5 내지 10

중량부의 중량 비율로 혼합되고, 증숙기에서 125 내지 135℃의 수증기로 20 내지 40분 동안 가열하여 찜으로써 수행되며, 상기 증숙된 참마를 1 내지 20mm의 크기로 절단한 후, 상기 절단된 참마를 28 내지 32℃에서 30 내지 50 시간 동안 제2 건조하고, 상기 제2 건조된 참마를 분쇄하여 분말화하는 과정을 거쳐 제조되며, 상기 참마 분말은 입경이 10 내지 300메쉬 범위일 수 있다.

[0024] 상기 참마크림 동결 건조 단계(S400)에서는 상기 성형틀에 투입된 참마크림을 -20 내지 -25℃의 온도에서 10 내지 40시간 동안 보관하여 건조함으로써 진행될 수 있다.

[0025] 또한, 본 발명은 상기한 제조방법으로 제조된 참마크림 초콜릿을 포함한다.

[0026] 기타 실시 예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명에 포함되어 있다.

발명의 효과

[0028] 본 발명에 따른 참마크림 초콜릿의 제조방법은 참마크림을 이용하여 초콜릿을 제조함으로써, 참마 및 초콜릿의 영양을 용이하게 섭취함과 동시에 소비자가 간식용으로 용이하게 섭취할 수 있도록 기호도를 향상시킨 참마크림 초콜릿을 제조할 수 있다.

[0029] 본 발명의 기술적 사상의 실시예는, 구체적으로 언급되지 않은 다양한 효과를 제공할 수 있다는 것이 충분히 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0031] 도 1은 본 발명에 따른 참마크림 초콜릿의 제조방법을 설명하기 위한 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0032] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 상세하게 후술되어 있는 실시예를 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 여기서 설명되는 실시예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 오히려, 여기서 소개되는 실시예들은 개시된 내용이 철저하고 완전해질 수 있도록 그리고 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 제공되는 것이다.

[0033] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.

[0034] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미가 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미가 있는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0036] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 참마크림 초콜릿의 제조방법에 대하여 바람직한 실시예를 들어 상세하게 설명한다.

[0038] 도 1은 본 발명에 따른 참마크림 초콜릿의 제조방법을 설명하기 위한 순서도이다.

[0040] 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 참마크림 초콜릿의 제조방법은 참마 분말 제조 단계(S100), 홍삼 분말 제조 단계(S200), 참마크림 제조 단계(S300), 참마크림 동결 건조 단계(S400) 및 참마크림 초콜릿 제조 단계(S500)를 포함한다.

[0042] 1. 참마 분말 제조 단계(S100)

[0043] 상기 참마 분말 제조 단계(S100)는 참마를 준비한 후 분쇄하여 참마 분말을 제조하는 단계이다.

[0044] 상기 참마 분말 제조 단계(S100)에서 상기 참마는 아밀라아제라는 소화 효소를 통하여 소화력이 떨어진 위에 매우 효과적이며, 끈끈한 루틴이라는 당단백질은 단백질의 흡수를 돕고, 자양강장 효과도 있다. 또한, 비타민 B군과 콜린, 사포닌 등의 성분을 함유하고 있어서 체력 회복과 병에 대한 저항력을 길러주며 당뇨병에도 효과가 있는 것으로 알려져 있다. 이와 더불어 콩팥의 기능 상승을 도우며 가래, 기침해소에도 좋은 효과를 나타내는 것으로 알려져 있다.

[0045] 상기 참마 분말 제조 단계(S100)에서 상기 참마 분말은 하기의 제조방법으로 제조된 참마 분말이 이용될 수 있

다.

- [0046] 먼저, 참마 분말을 제조하기 위하여, 참마를 준비한 후 세척할 수 있다.
- [0047] 상기 단계에서 상기 참마의 세척은 정제수를 이용하여 상기 참마의 표면에 부착되어 있는 이물질을 제거함으로써 수행될 수 있다.
- [0048] 다음으로, 상기 세척된 참마를 제1 건조하여 상기 참마에 포함되어 있는 수분을 제거할 수 있다.
- [0049] 상기 단계에서는 햇빛 건조시 상기 참마 내부에 함유되어 있는 수분이 급격하게 증발되고 고유의 향이 사라지는 것을 방지하기 위하여 통풍이 잘되는 그늘진 장소에서 수행될 수 있는데, 예를 들어, 상기 단계에서는 상기 세척된 참마를 18 내지 22℃의 온도에서 30 내지 50시간 동안 건조할 수 있다.
- [0050] 그 다음으로, 상기 제1 건조된 참마의 껍질을 제거하여 박피할 수 있다.
- [0051] 상기 단계에서 상기 제1 건조된 참마 껍질의 제거는 작업자가 칼 등으로 깎아 내거나, 전용 박피기 등의 기계로 제거할 수 있다.
- [0052] 이어서, 상기 껍질이 제거된 참마를 혼합용액에 침지시킬 수 있다.
- [0053] 상기 단계에서는 상기 껍질이 제거된 참마를 혼합용액에 침지시킴으로써 추후 공정에서 상기 참마가 변색되거나 쉽게 변질되는 것을 방지할 수 있는데, 상기 혼합용액은 레몬 과즙 및 죽염수로 이루어질 수 있다.
- [0054] 상기 단계에서 상기 레몬 과즙에는 비타민 C의 함량이 많고 산미가 강하며 피부건강, 피로회복, 감기예방, 두통 등에 효능이 좋으며, 상기 죽염수는 상기 참마를 살균하여 쉽게 부패하는 것을 방지할 수 있다.
- [0055] 또한, 상기 레몬 과즙과 죽염수는 참마가 시간이 경과함에 따라 갈변되는 것을 방지할 수 있는데, 상기 혼합용액은 레몬 과즙 1 중량부 및 죽염수 4 중량부의 중량 비율로 혼합되어 제조되고, 상기 죽염수는 농도가 0.1 내지 1.0 중량%일 수 있다.
- [0056] 또한, 상기 단계에서는 상기 껍질이 제거된 참마를 20 내지 25℃ 온도의 혼합용액에 침지시킨 후 20 내지 40분 동안 유지시켜 진행될 수 있다.
- [0057] 다음으로, 상기 혼합용액에 침지된 참마를 꺼낸 후 상기 참마를 증숙할 수 있다.
- [0058] 상기 단계에서는 상기 레몬 과즙 및 죽염수의 성분이 침투된 참마를 계피가루 및 설탕의 혼합물과 혼합한 후, 증숙기에서 찌는 과정으로 이루어질 수 있는데, 상기 단계에서 상기 계피가루 및 설탕은 계피가루 20 내지 30 중량부 및 설탕 5 내지 10 중량부의 중량 비율로 혼합되고, 증숙기에서 125 내지 135℃의 수증기로 20 내지 40분 동안 가열하여 찜으로써 수행될 수 있다.
- [0059] 상기 단계에서 상기 계피가루는 면역력을 높이고 혈액 순환을 촉진시켜 혈관질환 예방에도 도움을 주며 식중독 예방 및 살균, 살충 효과가 있으며, 상기 설탕은 침지된 참마의 표면 윤기 및 당도를 증진시키고 방부 효과가 있어 저장성을 향상시킬 수 있다.
- [0060] 그 다음으로, 상기 증숙된 참마를 절단한 후 제2 건조할 수 있다.
- [0061] 상기 단계에서는 상기 증숙된 참마를 절단한 후 건조함으로써 상기 참마의 건조 효율을 증진시킬 수 있는데, 예를 들어, 상기 참마를 1 내지 20mm의 크기로 절단한 후, 상기 절단된 참마를 28 내지 32℃에서 30 내지 50 시간 동안 건조함으로써 진행될 수 있다.
- [0062] 이어서, 상기 제2 건조된 참마를 분쇄하여 분말화할 수 있다.
- [0063] 상기 단계에서는 상기 제2 건조된 참마를 공지의 분쇄기를 이용하여 분쇄함으로써 입경이 10 내지 300메쉬 범위인 참마 분말을 제조할 수 있다.
- [0065] 2. 홍삼 분말 제조 단계(S200)
- [0066] 상기 홍삼 분말 제조 단계(S200)는 수삼을 이용하여 홍삼 제조한 후 분쇄하여 홍삼 분말을 제조하는 단계이다.
- [0067] 상기 홍삼 분말 제조 단계(S200)에서 상기 홍삼 분말은 하기의 제조방법으로 제조된 홍삼 분말이 이용될 수 있다.
- [0068] 먼저, 홍삼 분말을 제조하기 위하여, 품질이 우수한 수삼을 수확한 후 물에서 깨끗하게 세척할 수 있다.

- [0069] 상기 단계에서 상기 수삼은 크기에 따라서 구분하여 선별할 수 있고, 품종이 우수한 수삼을 이용할 수 있는데, 예를 들어, 상기 수삼은 6년근 수삼을 사용하고 굵기가 일정한 수삼을 사용하는 것이 바람직하다.
- [0070] 다음으로, 상기 세척된 수삼을 포도즙, 레몬 과즙 및 소금 용액의 혼합용액에 침지시킬 수 있다.
- [0071] 상기 단계에서 상기 포도즙은 혈전 방지 및 고혈압, 동맥경화 및 심장질환 등 성인병 예방에 좋고 기억력 향상에 도움을 주며, 상기 레몬 과즙은 비타민 C의 함량이 많고 산미가 강하며 피부건강, 피로회복, 감기예방, 두통 등에 효능이 좋으며, 상기 레몬 과즙과 소금 용액은 수삼이 시간이 경과함에 따라 변색되는 것을 방지할 수 있는데, 상기 혼합용액은 포도즙 1 중량부, 레몬 과즙 1 중량부 및 소금 용액 10 중량부의 중량 비율로 혼합되어 제조되고, 상기 소금 용액은 농도가 0.1 내지 1 중량%인 소금용액일 수 있다.
- [0072] 또한, 상기 단계에서는 상기 세척된 수삼을 20 내지 25℃의 온도의 포도즙, 레몬 과즙 및 소금 용액의 혼합용액에 침지시킨 후 5 내지 10분 동안 유지시켜 침지시킬 수 있다.
- [0073] 그 다음으로, 상기 침지된 수삼을 분리한 후 통풍이 잘되는 그늘에서 건조할 수 있다.
- [0074] 상기 단계에서는 햇빛 건조시 상기 수삼 내부에 함유되어 있는 수분이 급격하게 증발되고, 고유의 향이 사라지는 것을 방지하기 위하여 통풍이 잘되는 그늘진 장소에서 수행될 수 있는데, 예를 들어, 상기 단계는 상기 수삼을 온도 23 내지 27℃ 및 습도 60 내지 70%로 유지되는 그늘에서 20 내지 50시간 동안 건조할 수 있다.
- [0075] 즉, 상기 단계에서는 상기와 같은 공정 조건에 의해 상기 수삼에 포함되어 있는 수분이 점진적으로 고르게 증발되도록 하여 수삼의 쓴맛이나 강한 향을 제거할 수 있고, 수삼의 세포조직의 파괴로 공기의 침투를 용이하게 하여 발효작용을 촉진시킴으로써 맛과 향이 진하게 발휘되도록 할 수 있다.
- [0076] 이어서, 상기 건조된 수삼에 미네랄 및 유산균 배양액을 분무하여 접종할 수 있다.
- [0077] 상기 단계에서는 상기 건조된 수삼 100 중량부에 대해 미네랄 0.1 내지 1 중량부 및 유산균 배양액 5 내지 10 중량부의 중량 비율로 분무하여 접종할 수 있는데, 상기 미네랄 및 유산균 배양액이 상기한 하한 범위 미만으로 포함되는 경우에는 추후 공정에서 충분한 발효가 이루어지지 않는 문제가 발생할 수 있고, 상기한 상한 범위를 초과하여 포함되는 경우에는 과도한 발효에 의해 수삼의 물성이 저하되는 문제가 발생할 수 있다.
- [0078] 상기 단계에서 상기 미네랄은 추후 공정에서 상기 수삼의 발효, 증삼 과정 중 상기 수삼에 흡수되어 인체의 성장과 유지 및 생식에 비교적 소량 필요한 영양물질인 광물질을 의미하며, 칼슘, 인, 칼륨, 마그네슘, 망간, 요오드, 셀레늄, 몰리브덴 및 코발트로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 이상이 사용될 수 있다.
- [0079] 또한, 상기 단계에서 상기 유산균은 발효 식품인 김치로부터 분리된 유산 균주를 이용할 수 있는데, 구체적으로, 상기 유산 균주로는 락토바실러스 쿠르바투스(*Lactobacillus curvatus*), 바이셀라 비리데센스(*Weissella viridescens*), 락토바실러스 플란타럼(*Lactobacillus plantarum*) 및 류코노스톡 락티스(*Leuconostoc lactis*)로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 이상의 공지된 유산 균주가 사용될 수 있다.
- [0080] 예를 들어, 상기 단계에서는 김치로부터 유산균 배양액을 제조하기 위하여 1.2N HCl을 이용하여 배지의 pH를 2.8~3.2로 조정된 다음 김치로부터 유산 균주를 분리하고, 상기 분리된 유산 균주를 MRS broth(Oxoid, England)를 이용하여 37~39℃에서 20 내지 25시간 동안 배양한 후 $1 \times 10^8 \sim 5 \times 10^8$ CFU/mL이 되도록 희석하며, 이후 10,000 내지 15,000rpm에서 10~15분간 원심분리하여 상청액(supernatant)만을 분리하고, 상기 상청액(Supernatant)을 0.45 μ m 시린지 필터(syringe filter)로 여과 후, 상기 여과된 상청액 100 중량부에 대해 멸균한 증류수 1,000 내지 2,000 중량부의 중량 비율로 혼합하여 희석함으로써 유산균 배양액을 제조할 수 있다.
- [0081] 다음으로, 상기 미네랄 및 유산균 배양액이 접종된 수삼을 발효시킬 수 있다.
- [0082] 상기 단계에서는 상기 미네랄 및 유산균 배양액이 접종된 수삼을 40 내지 43℃의 온도 및 60 내지 62%의 습도가 유지되도록 한 후, 2 내지 5일 동안 발효시킬 수 있는데, 상기 수삼의 발효가 상기한 하한 범위 미만으로 수행되는 경우에는 상기 수삼이 충분히 발효되지 못하는 문제가 발생할 수 있고, 상기한 상한 범위를 초과하여 수행되는 경우에는 과도한 발효에 의해 제조되는 홍삼의 식감 및 풍미가 저하되는 문제가 발생할 수 있다.
- [0083] 그 다음으로, 상기 발효된 수삼을 썰서 홍삼을 제조할 수 있다.
- [0084] 상기 단계에서는 상기 발효된 수삼을 가열 용기(예를 들어, 증탕기)에 투입한 후 가열, 숙성의 과정을 반복 수행함으로써 진행될 수 있는데, 상기 수삼을 이용하여 증삼 및 숙성하는 과정은 공지의 기술인 바, 설명의 편의 및 본 발명의 기술적 사상의 명확성을 위하여 이에 대한 구체적인 설명은 생략하기로 한다.

- [0085] 이어서, 상기 찌진 홍삼을 저온 숙성할 수 있다.
- [0086] 상기 단계에서는 상기 찌진 홍삼을 4 내지 6℃의 온도에서 10 내지 20시간 동안 보관하여 저온 숙성시킨 후, 상기 저온 숙성된 홍삼을 10 내지 12℃의 온도에서 3 내지 5일 동안 유지하여 홍삼에 함유된 수분의 함량이 25 내지 30%가 되도록 건조함으로써, 촉촉한 식감을 유지함과 동시에 맛과 향이 증진되도록 할 수 있다.
- [0087] 다음으로, 상기 저온 숙성된 홍삼을 분쇄하여 홍삼 분말을 제조할 수 있다.
- [0088] 상기 저온 숙성된 홍삼의 분쇄는 공지의 분쇄기 등을 이용하여 수행할 수 있는데, 상기 홍삼의 분쇄의 구성은 공지의 기술인바, 설명의 편의 및 본 발명의 기술적 사상의 명확성을 위하여 이에 대한 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0090] 3. 참마크림 제조 단계(S300)
- [0091] 상기 참마크림 제조 단계(S300)는 상기 참마 분말 및 홍삼 분말을 이용하여 참마크림을 제조하는 단계이다.
- [0092] 상기 참마크림 제조 단계(S300)에서 상기 참마크림은 하기의 제조방법으로 제조된 참마크림을 이용할 수 있다.
- [0093] 먼저, 참마크림을 제조하기 위하여, 대두를 준비하고, 상기 대두에 부착되어 있는 이물질이나 불순물을 제거할 수 있다.
- [0094] 상기 단계에서 상기 대두는 흠집이나 상처가 난 부위를 제거하고, 흠집이 없는 대두를 선별한 후, 미세 입자를 제거하기 위하여 상기 대두의 표면에 에어(air)를 분사함으로써, 이물질이나 불순물을 제거할 수 있는데, 상기 대두에 포함되어 있는 단백질은 필수 아미노산을 풍부하게 제공하는 양질의 식물성 단백질로, 동물성 단백질과 비교하여 가격이 저렴하므로 동물성 단백질의 대체 식품으로 사용되고 있다. 상기 대두 단백질은 특유의 대두 비린내로 인해 그 이용이 제한받고 있으나, 동물성 단백질이 가지고 있는 여러 기능적 특성을 나타내고 있으므로 식품 산업에 많이 이용되고 있다.
- [0095] 다음으로, 상기 불순물이 제거된 대두를 정제수에 침지시킬 수 있다.
- [0096] 상기 단계에서 상기 정제수에 침지된 대두는 20 내지 25℃의 온도에서 11 내지 13시간 동안 침지시킴으로써, 상기 대두에 수분을 흡수시켜 물렁물렁한 상태의 대두를 제조할 수 있다. 상기 단계에서 상기 대두의 침지가 상기 한 하한 범위 미만으로 수행되는 경우에는 대두가 수분을 충분히 흡수하지 못하여 추출하기 용이한 상태로 대두가 팽화되지 않는 문제점이 발생할 수 있고, 상기한 상한 범위를 초과하여 수행되는 경우에는 제조공정 시간이거나 비용이 지연되는 문제점이 발생할 수 있다.
- [0097] 그 다음으로, 상기 정제수에 침지된 대두를 증탕으로 가열할 수 있다.
- [0098] 상기 단계에서는 상기와 같이 정제수에 침지된 대두를 증탕 가열함으로써 상기 대두에 함유되어 있는 항영양인자(anti-nutritional factor)가 소멸되어 대두의 소화흡수율이 증가될 수 있고, 또한, 대두 특유의 비린내의 원인이 되는 효소를 불활성화시킴으로써, 제조되는 참마크림에서 대두 특유의 비린 맛과 이취를 제거할 수 있다.
- [0099] 상기 단계에서 상기 대두의 증탕 가열은 가공기인 빈 쿠키(bean cooker)를 이용하여 진행될 수 있고, 상기 증탕 가열은 대두 및 정제수를 1:9 내지 3:7의 중량비율로 혼합하여 가열하고, 가열온도는 90 내지 100℃의 온도에서 30 내지 60분 동안 진행될 수 있다.
- [0100] 이어서, 상기 증탕 가열된 정제수 및 대두의 혼합물을 마쇄하여 혼합 원액을 제조할 수 있다.
- [0101] 상기 단계에서 상기 혼합물의 마쇄는 상기 증탕 가열된 정제수 및 대두의 혼합물을 분쇄기에 함께 투입하여 상기 대두의 입경이 10 내지 1000 μ m가 되도록 분쇄할 수 있다. 본 발명에서 상기 대두의 입경이 1000 μ m를 초과하여 분쇄되는 경우에는 대두의 입경이 너무 커서 대두에 함유되어 있는 유효 영양성분이 충분히 추출되지 않는 문제점이 발생할 수 있고, 10 μ m 미만으로 분쇄되는 경우에는 혼합 원액에 대두 미립자들이 다량 포함되는 문제점이 발생할 수 있다.
- [0102] 다음으로, 상기 대두가 분쇄된 혼합 원액을 추출 탱크로 이송한 후 상기 분쇄된 대두에서 유용성분을 추출할 수 있다.
- [0103] 상기 단계에서 상기 대두가 분쇄된 혼합 용액의 추출은 90 내지 97℃의 온도에서 30 내지 60분 동안 진행될 수 있는데, 상기 추출이 상기한 하한 범위 미만으로 수행되는 경우에는 분쇄된 대두로부터 유용성분이 충분히 추출되지 않을 수 있고, 상기한 상한 범위를 초과하여 수행되는 경우에는 온도가 높아 추출되는 대두의 물성이 변할

수 있다.

- [0104] 그 다음으로, 상기 혼합 원액으로부터 대두가 분쇄된 대두 비지와 유용성분이 추출된 원액을 분리할 수 있다.
- [0105] 상기 단계에서 상기 분리는 데칸터(Decanter)를 이용하여 비지와 원액을 분리할 수 있는데, 상기 데칸터(Decanter)는 고형물이 많은 고액계(固液系)를 분리할 목적으로 사용되는 원심 분리기로, 상기 데칸터를 이용하여 비지가 분리된 원액을 얻을 수 있다.
- [0106] 이어서, 상기 원액을 살균 탈취기를 이용하여 살균한 후 탈취할 수 있다.
- [0107] 상기 단계에서 상기 살균 탈취는 살균 탈취기를 이용하여 400 내지 500bar의 압력하 및 85 내지 95℃의 온도에서 10 내지 30분 동안 균질 및 살균 작업을 수행한 후, 45 내지 50℃의 온도에서 살균 탈취를 진행할 수 있다.
- [0108] 다음으로, 상기 살균 탈취된 원액을 발효 탱크로 이송하고 첨가물을 투입한 후 교반하며, 상기 첨가물이 투입된 원액에 복합 유산균을 투입한 후 발효시켜 발효 원액을 제조할 수 있다.
- [0109] 상기 단계에서는 상기 살균 탈취된 원액을 발효 탱크로 이송하고, 상기 발효 탱크내에서 살균 탈취된 원액 100 중량부에 대해 천일염 0.1 내지 0.2 중량부 및 블루베리 푸레 2 내지 4 중량부를 투입한 후 80 내지 90℃에서 교반하고, 이후 10 내지 15분 동안 살균한 후 냉장장치를 이용하여 50 내지 55℃로 온도를 낮추어 살균 탈취된 원액 100 중량부를 기준으로 참마 분말 10 내지 20 중량부, 홍삼 분말 3 내지 7 중량부 및 플라토 올리고당 5 내지 10 중량부를 투입할 수 있다. 이후, 40 내지 42℃에서 상기 천일염, 블루베리 푸레, 참마 분말, 홍삼 분말 및 플라토 올리고당이 첨가된 원액 100 중량부를 기준으로 복합 유산균 0.01 내지 0.1 중량부를 투입하고 35 내지 40℃에서 교반을 중지한 후 250 내지 350분 동안 발효를 진행할 수 있다.
- [0110] 상기 복합 유산균으로 사용되는 유산 균주로는 스트렙토코커스 서모필러스(*Streptococcus thermophilus*), 락토 바실러스 아시도필러스(*Lactobacillus acidophilus*), 비피도박테리움 락티스(*Bifidobacterium lactis*), 락토바실러스 델브뤼키 서브. 불가리쿠스(*Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*), 락토바실러스 파라카제이(*Lactobacillus paracasei*) 및 락토바실러스 람노서스(*Lactobacillus rhamnosus*)로 이루어진 군에서 선택된 어느 하나 이상의 균주가 사용될 수 있다.
- [0111] 그 다음으로, 상기 발효 원액을 교반하며 5 내지 7℃까지 냉각시키고, 상기 냉각된 발효 원액 100 중량부에 대해 정백당 5 내지 10 중량부 및 딸기 푸레 5 내지 10 중량부 투입함으로써 참마크림을 제조할 수 있다.
- [0113] 4. 참마크림 동결 건조 단계(S400)
- [0114] 상기 참마크림 동결 건조 단계(S400)는 상기 참마크림을 일정한 형상의 성형틀에 투입한 후 동결 건조하는 단계이다.
- [0115] 상기 참마크림 동결 건조 단계(S400)에서는 상기 참마크림을 제조자가 원하는 형상의 성형틀에 투입한 후 동결 건조할 수 있는데, 상기 성형틀의 형상은 다양할 수 있는바, 이에 대한 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0116] 상기 참마크림 동결 건조 단계(S400)에서는 상기 참마크림을 일정한 형상의 성형틀에 투입한 후 상기 성형틀에 투입된 참마크림을 -20 내지 -25℃의 온도에서 10 내지 40시간 동안 보관하여 건조함으로써 진행될 수 있다.
- [0118] 5. 참마크림 초콜릿 제조 단계(S500)
- [0119] 상기 참마크림 초콜릿 제조 단계(S500)는 상기 동결 건조된 참마크림의 표면에 초콜릿을 코팅하여 참마크림 초콜릿을 제조하는 단계이다.
- [0120] 상기 참마크림 초콜릿 제조 단계(S500)에서는 상기 동결 건조된 참마크림의 표면에 공지된 초콜릿을 코팅함으로써 수행될 수 있는데, 초콜릿을 코팅하는 구성은 공지 기술인 바, 설명의 편의 및 본 발명의 기술적 사상의 명확성을 위하여 이에 대한 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0122] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 참마크림 초콜릿의 제조방법에 대한 바람직한 실시예 및 비교예를 들어 더욱 상세하게 설명하기로 한다.
- [0124] < 실시예 >
- [0125] 먼저, 참마를 준비한 후 분쇄하여 참마 분말을 제조하였고, 수삼을 이용하여 홍삼 제조한 후 분쇄하여 홍삼 분말을 제조하였다.
- [0126] 다음으로, 상기 참마 분말 및 홍삼 분말을 대두를 이용하여 제조되는 원액에 혼합하여 참마크림을 제조하였고,

상기 참마크립을 -22 내지 -23℃의 온도에서 25시간 동안 보관하여 동결 건조하였다.

[0127] 이어서, 상기 동결 건조된 참마크립의 표면에 초콜릿을 코팅하여 참마크립 초콜릿을 제조하였다.

[0129] < 비교예 1 >

[0130] 실시예와 동일한 방법으로 초콜릿을 제조하였는데, 비교예 1에서는 참마 분말을 사용하지 않고 초콜릿을 제조하였다.

[0132] < 비교예 2 >

[0133] 실시예와 동일한 방법으로 초콜릿을 제조하였는데, 비교예 2에서는 홍삼 분말을 사용하지 않고 초콜릿을 제조하였다.

[0135] < 관능 평가 >

[0136] 상기와 같이 실시예에 따라 제조된 초콜릿과, 비교예 1, 2에 따라 제조된 초콜릿의 맛, 풍미, 식감, 선호도 등에 대하여 관능평가를 실시하였으며, 그 결과를 아래 [표 2]에 나타내었다. 관능시험은 식품관련 전문가 및 일반 소비자 50명을 대상으로 실시하고, 점수 및 평가기준은 9점 채점법을 이용하였으며, 아래 [표 1]에 나타내었다.

표 1

점수	평가 기준
9	매우 좋음
7	좋음
5	보통
3	나쁨
1	매우 나쁨

표 2

구분	맛	조직감	풍미	식감	종합적 선호도
실시예	8.4	8.3	8.4	8.5	8.4
비교예 1	7.2	7.0	7.2	7.1	7.1
비교예 2	7.1	7.2	7.3	7.2	7.2

[0142] 전술한 [표 2]에서 보는 바와 같이, 실시예를 통해 제조된 초콜릿과, 비교예 1, 2를 통해 제조된 초콜릿의 맛, 조직감, 풍미, 식감 및 종합적 선호도를 비교한 결과, 실시예에 의해 제조된 초콜릿이 비교예 1, 2에 의해 제조된 초콜릿에 비해 전체적인 맛, 조직감, 풍미, 식감 및 종합적 선호도가 우수한 것을 알 수 있었다.

[0143] 이는, 실시예들에 따라 제조된 초콜릿이 참마 분말과 홍삼 분말을 이용하여 참마크립을 제조하고 이를 이용하여 초콜릿을 제조함으로써 영양 성분이 풍부하고 동시에 초콜릿의 맛, 풍미 등이 더욱 증진되어 소비자의 기호도를 충족시킨 것으로 판단된다.

[0145] 이상, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 일 실시예는 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

도면

도면1

