



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년02월14일
(11) 등록번호 10-2077487
(24) 등록일자 2020년02월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23G 3/48 (2006.01) A23G 3/34 (2006.01)
A23G 3/44 (2006.01) A23L 7/10 (2016.01)
A23L 7/25 (2016.01)
(52) CPC특허분류
A23G 3/48 (2013.01)
A23G 3/001 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0166426
(22) 출원일자 2017년12월06일
심사청구일자 2017년12월06일
(65) 공개번호 10-2019-0066725
(43) 공개일자 2019년06월14일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020090032263 A*
KR1020160017541 A*
KR1020180012457 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
농업회사법인 주식회사경남파밍하우스
경상남도 함안군 칠원읍 큰오곡길 51-28 ,경남파
밍하우스()
(72) 발명자
김두영
경상남도 함양군 휴천면 미천길 11
(74) 대리인
특허법인현문

전체 청구항 수 : 총 4 항

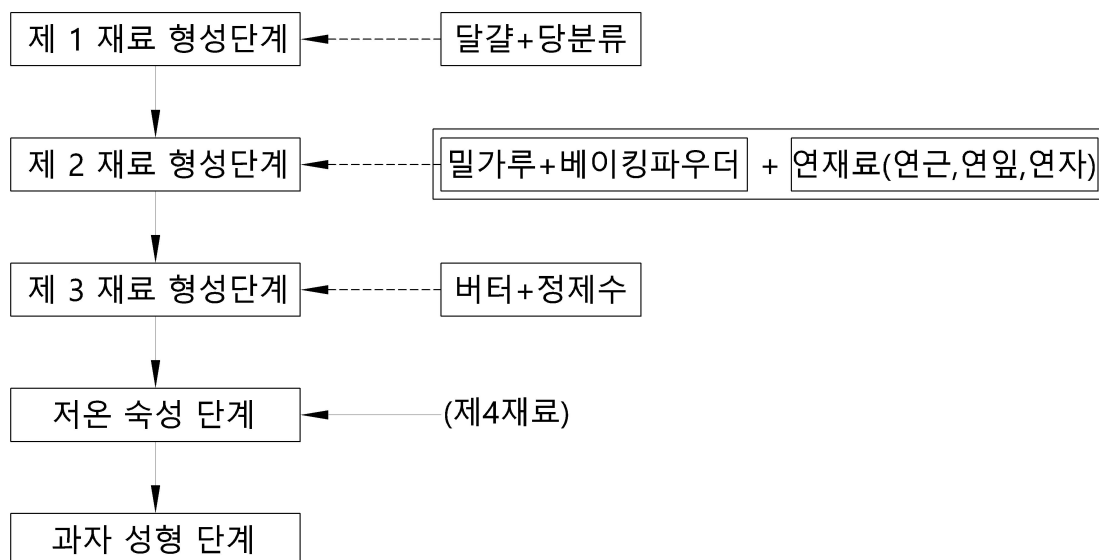
심사관 : 전명숙

(54) 발명의 명칭 **연식물을 이용한 과자제조방법**

(57) 요약

본 발명은 연근과 연잎과 같은 연식물의 성분을 함유한 마들렌(과자)의 제조과정에 대한 것으로, 본 발명의 실시예에 따르면, 연꽃, 연잎, 연근을 포함하는 연식물을 재료 성분으로 포함하여, 연근이 가지는 풍미감을 음미하면서 연꽃의 풍취를 느낄 수 있도록 하며, 연씨앗(연자)의 떫은 맛을 중화하여 과자의 맛, 향 등 기호성을 향상시키는 것과 동시에 연의 유효성분이 함유되어 영양도 풍부한 건강 기능성 과자를 구현할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A23G 3/0019 (2013.01)

A23G 3/44 (2013.01)

A23L 7/197 (2016.08)

A23L 7/25 (2016.08)

명세서

청구범위

청구항 1

반죽기에 달걀과 당분류를 혼합하여 제1재료를 혼합형성하는 제1재료형성단계;

상기 제1재료에 밀가루, 베이킹파우더와 연재료물질을 혼합하는 제2재료형성단계;

상기 제2재료형성단계에서 형성된 제2재료에 중탕으로 녹인 버터와 정제수를 혼합하는 제3재료형성단계;

상기 제3재료 형성단계에서 제조된 제3재료를 5~15도에서 18~24시간 숙성하여 제4재료를 구현하는 저온숙성단계; 및

과자 성형용 성형틀에 상기 제4재료를 투입하고, 오븐에 20~30분 범위에서 구어 과자를 성형하는 단계;

를 포함하고,

상기 제1재료형성단계는,

상기 제1재료가 상기 제4재료의 총 중량을 기준으로, 달걀 22~23 중량부, 당분류24~25중량부가 혼합하여 형성하며,

상기 당분류는 엿기름 및 곡류의 발효물을 적용하며, 상기 곡류는 찰보리, 살보리, 겉보리, 맥주보리, 흑보리 및 새찰보리로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 1종 이상의 보리를 적용하되, 상기 곡류의 가루 100 내지 1000 중량부를 찬물에 넣어 곡물가루죽을 제조하고, 가열한 엿기름 10 내지 500 중량부를 물에 풀어 망에 걸러 엿기름액을 추출한 후, 상기 곡물가루죽과 엿기름액을 혼합하여 50~60℃에서 5시간 숙성 후 100℃로 가열하여 제조하는 연식물을 이용한 과자제조방법.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 제2재료형성단계의 상기 연재료물질은,

연근과 연잎 및 연자의 혼합물을 2:1:1의 비율로 혼합하여 구성되며,

상기 연재료물질은 상기 제4재료의 총 중량을 기준으로 5~6중량부로 투입되는,

연식물을 이용한 과자제조방법.

청구항 3

반죽기에 달걀과 당분류를 혼합하여 제1재료를 혼합형성하는 제1재료형성단계;

상기 제1재료에 밀가루, 베이킹파우더와 연재료물질을 혼합하는 제2재료형성단계;

상기 제2재료형성단계에서 형성된 제2재료에 중탕으로 녹인 버터와 정제수를 혼합하는 제3재료형성단계;

상기 제3재료 형성단계에서 제조된 제3재료를 5~15도에서 18~24시간 숙성하여 제4재료를 구현하는 저온숙성단계; 및

과자 성형용 성형틀에 상기 제4재료를 투입하고, 오븐에 20~30분 범위에서 구어 과자를 성형하는 단계;

를 포함하고,

상기 제1재료형성단계는

상기 제1재료가 상기 제4재료의 총 중량을 기준으로, 달걀 22~23 중량부, 당분류24~25중량부가 혼합하여 형성하

며,

상기 당분류는 야자유 65 내지 85 중량%와, 당류 13 내지 30 중량% 및 카제인나트륨 2 내지 5 중량%로 구성된 지방코팅액 100 중량부에 물 100 내지 400 중량부를 첨가하고 혼합한 것을 적용하는 연식물을 이용한 과자제조 방법.

청구항 4

청구항 1 또는 청구항 3에 의해 제조되는 과자.

청구항 5

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 연근과 연잎과 같은 연식물의 성분을 함유한 마들렌(과자)의 제조과정에 대한 것이다.

배경 기술

[0002] 연(蓮, *Nelumbo nucifera*)은 수련과의 다년생 수초로 인도와 중국을 중심으로 열대, 온대의 동부 아시아를 비롯한 한국, 일본 등에 널리 분포하는 식물로서 한국에서는 곳곳의 연못에서 연을 볼 수 있으며 특히 불교에서는 예로부터 연을 신성시하여 관상용으로 많이 재배하여 왔다. 국내에서 식용을 목적으로 연을 재배하기 시

[0003] 작한 것은 약 40년 전으로 알려져 있으며, 최근에는 농가에서 수익성 작물로 연못이나 논에 연을 심어서 대량으로 재배하는 곳이 늘고 있다. 연은 잎, 열매, 뿌리의 모든 부분이 식용 가능하며 특히 국내에서는 예전부터 반찬용으로 땅속줄기인 연근의 사용이 많았다. 연근은 수용성 섬유질이 많아 변비에 좋고 혈압강하에도 효과적이

[0004] 라고 알려져 있다. 또한 연근에는 당단백질인 뮤신이 함유되어 있고 이것은 콜레스테롤 저하작용이 있다고 밝혀졌으며, 연근에 함유된 타닌은 강력한 수렴작용이 있어 지혈효과가 탁월하고 항산화작용도 크다고 알려져 있다

[0005] (P. K. Mukherjee et al. 2009. The sacred lotus (*Nelumbo nucifera*) phytochemical and therapeutic profile. *J. Pharm. Pharmacol.*, 61, 407). 연잎은 하엽(荷葉)이라고도 하며 roemerine, nornuciferine, nuciferine 등과 같은 알칼로이드 성분을 함유하고 있어 진정작용과 해열작용이 있으며 당뇨 및 고지혈증에 효

[0006] 과가 있는 것으로 알려져 있다(고병섭 외. 2006. In vitro에서 조릿대, 연근과 연잎이 인슐린 작용 및 분비에 미치는 영향. *한국식품과학회지*, 38, 114; 신미경, 한성희. 2006. 연잎 건분이 고지방식이를 먹인 흰쥐의 지질 농도에 미치는 영향. *한국식생활문화학회지*, 21, 202). 또한 연잎의 일반 성분, 비타민 등의 성분에 대한 연구 결과도 보고된 바 있다(권용준, 이기영. 2008. 연잎의 일반성분, 비타민, 무기질 함량 분석 및 항산화 효과. *한국식품영양과학회지*, 37, 1622).

[0007] 즉, 연근(*Nelumbo nucifera* Gaertn)은 연의 뿌리를 말하는 것으로써, 주성분은 탄수화물로 식물성 섬유가 풍부하게 들어 있으며, 이 식물성섬유는 장의 벽을 자극하여 장내의 활동을 활발하게 해주며 아스파라긴 약 2%를 비롯하여 알기닌, 티로신, 트리고네린 등의 아미노산을 함유하고 있으며, 인지질인 레시틴이 풍부하다.

[0008] 상기 레시틴은 물과 기름이 잘 섞이게 하는 유허력이 있기 때문에 혈관 벽에 콜레스테롤이 침착하는 것을 예방하며 혈관 벽을 강화시킨다. 특히, 연근에는 실과 같은 끈끈한 뮤신이라는 당단백질 물질이 있어 당질과 결합된 복합 단백질로 콜레스테롤 저하 작용과 위벽보호, 해독작용 등을 한다.

[0009] 연잎에는 아르메파빈, N-메틸이소코클라우린, N-메틸코클라우린 등 총 16종의 물질이 함유되어 있으며 수렴, 지혈, 야뇨, 이뇨증과 지사작용, 혈압강하작용 기능이 있는 것으로 알려져 있다.

[0010] 더불어, 연자는 연의 씨앗을 말하는 것으로서, 생김새는 타원형이나 공모양으로 이루어진 껍질과, 그 내부에는 연자육과 연자심으로 구성되어 있다. 통상 한약재로 사용되어 왔던 연자육은 냄새는 없고, 맛은 달고 뽀은 것이 특징이며, 성질은 차지도 않고 덤지도 않은 평한 기운을 띄고 있다. 특히, 연꽃 씨에는 진정작용을 하는 플라보

노이드가 많이 들어 있어 강심, 진정작용을 하며 특히 가슴이 두근거리고, 수면장애를 개선시키는 작용이 강하다.

[0011] 영양이 풍부한 연근을 과자에 이용한 기술로서, 한국 공개특허 제2004-32197호(발명의 명칭 : 연근스낵의 제조방법)에 연근을 박피 및 세절하고 설탕 및 물엿을 함유한 당액에 침지하여 오일에서 후라이 하는 것에 의해 연근스낵을 제조하는 기술이 소개되어 있으나, 이는 연근을 기름에 튀기기 때문에 지방 함량이 높아질 수 있다는 문제가 있으며, 통상 연근을 이용하여 과자를 제조하는 방식은 연구되어 있으나, 연자(씨앗) 부분은 그 영양성이 높음에도 특유의 짙은 맛으로 인해 활용이 되고 있지 않은 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0012] (특허문헌 0001) 한국공개특허공보 제2004-32197호
 (특허문헌 0002) 한국등록특허 제10-0891691호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 본 발명은 상술한 과제를 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 기능성 쿠키(마들렌) 제품을 구현함에 있어, 연식물의 연근과 연잎 및 연자를 모두 활용할 수 있도록 하여 그 유용한 성분을 모두 함유시킬 수 있도록 하되, 연자가 가지고 있는 특유의 짙은 맛을 천연당류 발효물을 혼합하여 중화시켜 풍미감을 증진할 수 있는 과제 제조방법을 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0014] 상술한 과제를 해결하기 위한 수단으로서, 본 발명의 실시예에서는, 반죽기에 달걀과 당분류를 혼합하여 제1재료를 혼합형성하는 제1재료형성단계; 상기 제1재료에 밀가루, 베이킹파우더와 연재료물질을 혼합하는 제2재료형성단계; 상기 제2재료형성단계에서 형성된 제2재료에 증탕으로 녹인 버터와 정제수를 혼합하는 제3재료형성단계; 상기 제3재료 형성단계에서 제조된 제3재료를 5~15도에서 18~24시간 숙성하여 제4재료를 구현하는 저온숙성단계; 과자 성형용 성형틀에 상기 제4재료를 투입하고, 오븐에 20~30분 범위에서 구어 과자를 성형하는 단계;를 포함하는 연식물을 이용한 과자제조방법을 제공할 수 있도록 한다.

[0015] 또한, 상기 제2재료형성단계의 상기 연재료물질은, 연근과 연잎 및 연자의 혼합물을 2:1:1의 비율로 혼합하여 구성되며, 상기 연재료물질은 상기 제4재료의 총 중량을 기준으로 5~6중량부로 투입되는, 연식물을 이용한 과자 제조방법을 제공할 수 있도록 한다.

[0016] 아울러, 상기 제1재료형성단계는, 상기 제1재료가 상기 제4재료의 총 중량을 기준으로, 달걀 22~23 중량부, 당분류24~25중량부가 혼합하여 형성하며, 상기 당분류는 엿기름 및 곡류의 발효물을 적용하며, 상기 곡류는 찰보리, 살보리, 겉보리, 맥주보리, 흑보리 및 새찰보리로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 1종 이상의 보리를 적용하는, 엿기름 및 곡류의 발효물은, 엿기름 1 : 곡류 0.1 내지 10 중량비의 비율로 배합된 것을 적용하는, 연식물을 이용한 과자제조방법을 제공할 수 있도록 한다.

[0017] 나아가, 상기 제3재료형성단계는, 상기 제4재료의 총 중량을 기준으로, 밀가루 23중량부, 정제수 3중량부가 혼합되는, 연식물을 이용한 과자제조방법을 제공할 수 있도록 한다.

발명의 효과

[0018] 본 발명에 따르면, 기능성 쿠키(마들렌) 제품을 구현함에 있어, 연식물의 연근과 연잎 및 연자를 모두 활용할 수 있도록 하여 그 유용한 성분을 모두 함유시킬 수 있도록 하되, 연자가 가지고 있는 특유의 짙은 맛을 천연당류 발효물을 혼합하여 중화시켜 풍미감을 증진할 수 있도록 한다.

[0019] 구체적으로, 본 발명의 실시예에 따르면, 연꽃, 연잎, 연근을 포함하는 연식물을 재료 성분으로 포함하여, 연근이 가지는 풍미감을 음미하면서 연꽃의 풍취를 느낄 수 있도록 하며, 연씨앗(연자)의 짙은 맛을 중화하여 과자

의 맛, 향 등 기호성을 향상시키는 것과 동시에 연의 유효성분이 함유되어 영양도 풍부한 건강 기능성 과자를 구현할 수 있는 과자 제품을 제공할 수 있도록 한다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 과자 제조방법의 제조과정을 도시한 공정도이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 과자의 성형틀의 예시도를 도시한 것이고, 도 3은 도 2의 성형틀로 구현한 마들렌의 이미지를 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 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.

[0022] 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. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0023] 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.

[0025] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 과자 제조방법(이하, '본 발명'이라 한다.)을 도시한 순서도이다.

[0026] 도 1을 참조하면, 본 발명은, 반죽기에 달걀과 당분류를 혼합하여 제1재료를 혼합형성하는 제1재료형성단계와 상기 제1재료에 밀가루, 베이킹파우더와 연재료물질을 혼합하는 제2재료형성단계, 상기 제2재료형성단계에서 형성된 제2재료에 증탕으로 녹인 버터와 정제수를 혼합하는 제3재료형성단계, 상기 제3재료 형성단계에서 제조된 제3재료를 5~15도에서 18~24시간 숙성하여 제4재료를 구현하는 저온숙성단계 및 과자 성형용 성형틀에 상기 제4 재료를 투입하고, 오븐에 20~30분 범위에서 구어 과자를 성형하는 단계를 포함하여 구성될 수 있다.

[0028] 1. 제1재료형성단계(달걀과 당분류의 혼합 과정)

[0029] 본 발명의 주요 요지는 과자의 성분으로 연식물(본 발명에서는, 연식물의 연근과 연잎, 연자(씨앗)을 포함하는 재료를 연재료물질로 정의하여 사용한다.)

[0030] 본 발명에서는 과자를 제조하기 위한 기본 재료인 제1재료로 달걀과 당분류를 혼합하는 물질을 준비한다.

[0031] 특히, 이 경우, 당분류는 일반적으로 단맛을 내는 설탕이나 꿀을 적용할 수 있지만, 본 발명의 바람직한 실시예에서는 천연당류를 사용하는 것을 특징으로 한다. 이러한 천연당류는 연자를 사용하는 경우의 뚝은 맛을 중화시키는 작용을 하게 되며, 이러한 효능을 강화하기 위한 재료로는 엿기름과 곡류의 발효물을 적용할 수 있다.

[0032] 천연당류로 엿기름 및 곡류의 발효물을 적용할 수 있도록 한다. 이 경우, 상기 곡류는 찰보리, 살보리, 겉보리, 맥주보리, 흑보리 및 새찰보리로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 1종 이상의 보리를 적용할 수 있다.

[0033] 이 경우, 당화효소로 아밀라아제류는 녹말의 (1→4)-α-글리코시드 결합 또는 (1→6)-α-글리코시드 결합을 가수분해하고 셀룰라아제류는 셀룰로오스의 (1→4)-β-글리코시드 결합을 가수분해시킬 수 있는바, 본원에서 적용되는 블루베리 열매의 당화효소는 펙틴산의 α-1, 4 갈락투로닐 결합을 가수분해하는 효소가 사용될 수 있으며, 엔도형 펙티나아제(pectinase)나 엑소형 펙티나아제, 리메틸갈락투로나아제, 폴리갈락투로나아제 중에서 선택되는 1차 효소(enzyme)를 넣고 1 ~ 2시간 범위로 발효를 진행할 수 있도록 할 수 있다.

[0034] 나아가, 후술하는 밀가루와 같은 전분과의 혼합과 저온 숙성과정을 통해 구현되는 당화과정에서의 당성분이 호화과정을 거쳐서 더욱 당도가 높아지는 한편, 발효과정에서 연자에 함유된 항산화 성분이 더욱 다량으로 추출되

게 된다. 이 경우 발효과정은 발효는 락토바실러스 불가리쿠스(L. bulgaricus), 락토바실러스 에시도필러스(L. acidophilus), 락토바실러스 델브리키(L. delbrichii), 락토바실러스 카제이(L. casei), 락토바실러스 플란타룸(L. plantarum), 락토바실러스 비피더스(L. bifidus), 락토바실러스 김치(L. kimchii), 스트렙토코쿠스 페칼리스(S. faecalis), 스트렙토코쿠스 락티스(S. lactis), 페디오코쿠스 소이아에(P. soyae) 및 페디오코쿠스 펜토사케우스(P. pentosaceus)를 포함하는 군으로부터 선택된 유산균을 접종하여 구현할 수 있다.

- [0035] 본 발명의 실시예에 적용되는 천연당류의 실시예를 다음과 같이 적용할 수 있도록 한다.
- [0036] 1) 곡물적용 천연당류
- [0037] 본 발명의 실시예에서는, 천연당류로 엿기름 및 곡류의 발효물을 적용할 수 있도록 한다. 이 경우, 상기 곡류는 찰보리, 살보리, 겉보리, 맥주보리, 흑보리 및 새찰보리로 이루어진 그룹으로부터 선택되는 1종 이상의 보리를 적용할 수 있다.
- [0038] 이 경우, 상기 엿기름 및 곡류의 발효물은, 엿기름 1 : 곡류 0.1 내지 10 중량비의 비율로 배합된 것을 적용할 수 있다.
- [0039] 특히, 상기 엿기름 및 곡류의 발효물은 상술한 블루베리의 2차숙성액 중량비 대비 1:1의 비율로 혼합될 수 있다.
- [0040] 상술한 곡물가루, 예를 들어 보리가루 또는 밀가루 100 내지 1000 중량부를 찬물에 넣고, 여기에 가열한 엿기름 10 내지 500 중량부를 물에 풀어 망에 걸러 추출한 후 곡물가루죽과 엿기름액을 혼합하여 50~60℃에서 5시간 숙성 후 100℃이상 가열하여 뚝은 맛 차폐용 천연당류를 제조할 수 있다.
- [0042] 2) 야자유와 당류를 적용한 천연당류
- [0043] 본 발명의 다른 실시예에 따른 상기 천연당류는, 야자유 65 내지 85 중량%와, 당류 13 내지 30 중량% 및 카제인 나트륨 2 내지 5 중량%로 구성된 지방코팅액 100 중량부에 물 100 내지 400 중량부를 첨가하고 혼합한 것을 이용할 수도 있다.
- [0044] 이 경우, 연자가 가지고 있는 뚝은맛을 중화시킬 수 있음과 동시에, 야자가 가지고 있는 고유의 당도를 더욱 높이며 보존성을 강화해, 남녀노소 누구나 쉽게 섭취할 수 있고, 연자에서 추출되는 안토시아닌 함량이 풍부하여 항산화효과 및 노화방지에 탁월한 효능이 구현되게 된다.
- [0045] 이 경우, 야자유와 당류 및 카제인나트륨(sodium caseinate)을 사용하여 지방코팅액을 생성한다. 이때, 당류로는 콘 시럽, 말토덱스트린, 아라비아검, 구아검, 하이드록시프로필메틸셀룰로오스 중 어느 하나를 사용할 수 있지만 콘 시럽을 사용하는 것이 바람직하다.
- [0046] 야자유 65 내지 85 중량%와, 당류 13 내지 30 중량% 및 카제인나트륨 2 내지 5 중량%를 혼합하여 지방코팅액을 생성하게 되는데, 이때, 각 성분의 첨가량이 기준치를 벗어나면 탄닌 및 폴리페놀 성분에 대한 마이크로캡슐화가 원활히 진행되지 않아 보존성에 문제가 발생할 수 있다.
- [0047] 야자유가 65 중량% 미만으로 사용되거나 당류가 30 중량% 초과로 사용되면 코팅제 역할을 하는 당류에 비해 코팅해야할 기름 양이 너무 많아서 마이크로캡슐이 제대로 형성되지 않거나 장기간 보관 시에피막이 분해되어 캡슐이 붕괴되는 문제가 발생할 수 있다. 그리고 당류가 13 중량% 미만으로 사용되면, 연자의 유효성분들을 충분히 코팅할 수 없기 때문에 보존력이 떨어질 수 있다.
- [0048] 상기 당류는 지방코팅액에 포함되어 코팅을 강화시키고 일정한 강도를 갖는 마이크로캡슐을 형성하여 열 등의 외부 충격과 장기간의 보존에도 코팅층이 견딜 수 있게 도와주는 역할을 한다.
- [0050] 3) 스테비아추출물의 천연당류
- [0051] 본 발명에서 천연당류의 또 다른 실시예로서는, 상기 천연당류로, 추후 완성되는 후술하는 제4재료의 총중량 100중량부를 기준으로, 스테비아 추출물 24-25중량부를 포함하도록 하는 블루베리 농축액의 제조방법을 구현할 수 있도록 한다.
- [0052] 이 경우, 본 실시예에서 적용되는 스테비아 추출물은, 스테비아를 포함하고 있어, 별도의 단맛을 내는 물질을 사용하지 않더라도 연자의 뚝은 맛을 중화시키며 당도를 높일 수 있는 장점을 제공한다.
- [0054] 2. 제2재료형성단계

- [0055] 이후, 본 발명에서는, 상술한 제1재료에 밀가루와 베이킹 파우더 및 연재료물질을 혼합하여 제2재료를 생성하는 과정이 수행된다.
- [0056] 밀가루와 베이킹 파우더는 후술하는 제4재료의 총중량을 기준으로 23~24중량부의 밀가루와 0.3~0.4 중량부의 베이킹 파우더를 혼합할 수 있다.
- [0057] 특히, 본 과정에서 연재료물질의 경우, 연근과 연잎 및 연자의 혼합물을 2:1:1의 비율로 혼합하여 구성되며, 상기 연재료물질은 상기 제4재료의 총 중량을 기준으로 5~6중량부로 투입될 수 있도록 한다.
- [0058] 연근과 연잎 및 연자의 경우, 분말형태로 가공한 것을 사용할 수 있도록 하며, 특히, 연자의 경와 과량 투입시 짙은맛이 강하게 작용하여 풍미감이나 식감을 저해할 수 있게 되는바, 위 비율의 범위로 적용할 수 있도록 한다.
- [0060] 3. 제3재료형성 및 저온숙성단계
- [0061] 위 제2재료형성단계에서 제조된 제2재료의 경우, 밀가루와 베이킹파우더, 및 계란과 천연당류가 혼합된 혼합물이며, 이후 위 제2재료에 버터와 정제수를 혼합하여 제3재료를 생성한다. 버터는 전체적인 반죽의 부드러움을 강화시키며, 당분과 결합하는 연식물의 성분을 외부에서 코팅하는 기능을 수행할 수 있도록 해, 연재료와 천연당류의 내부 반응을 조화롭게 구현될 수 있도록 한다.
- [0062] 따라서, 이후 과정으로는 본 발명에서는 과자를 제조하기 위한 반죽으로 사용하기 위한 저온 숙성과정이 필수적으로 필요하다.
- [0063] 특히, 본 발명에서는 연자의 짙은맛을 중화하기 위해 사용되는 천연당류의 당화과정이 필요하게 되는바, 5~15도의 온도를 가지는 저온 냉장고에 위 제2재료를 배치하여 약 18~24시간 숙성하는 과정이 필요하게 된다.
- [0064] 이렇게 저온숙성까지 완성된 재료는 제4재료로 정의하고, 이후 과정은 상기 제4재료를 이용하여 과자 성형용 틀에 제4재료를 투입하고, 170℃로 예열된 오븐에 20~30분 가량 구어 과자를 제조할 수 있도록 한다.
- [0066] 본 발명에 적용되는 과자 성형용 틀은 도 2에 도시된 것과 같은 이미지로 전체적으로 외형이 연꽃의 형상을 가지도록 구현된 틀을 사용하여 소비자의 기호도를 증진할 수 있게 한다.
- [0067] 도 3은 실제 본 발명에 의해 구현된 과자(마들렌)의 실제 적용이미지를 도시한 것이다.
- [0068] 이하에서는, 상술한 본 발명의 제조과정에 다른 과자를 제조한 것에 대한 실시예를 설명하기로 한다.
- [0069] [실시예 1]
- [0070] 본 실시예 1에서는, 제1재료를 형성함에 있어서, 과자를 구현하기 위한 최종 반죽(제4재료)의 중량을 100으로 한 경우, 계란 22중량부, 천연당류24.3중량부(원재료, 찹보리 적용)를 혼합하였다.
- [0071] 이후, 밀가루 23중량부, 베이킹파우더 0.3중량부, 연재료 물질의 경우 5중량부를 적용하였다. 이 경우 연근과 연잎, 연자를 각각 2:1:1로 혼합하였다.
- [0072] 이후, 냉장고에서 5℃의 저온에서 24시간을 숙성하여 반죽 1000g(제4재료)을 완성하였다.
- [0073] 이를 통해, 170도로 예열된 오븐에 성형틀에 30분 구어서 마들렌(쿠키)를 제조하였다.
- [0075] [실시예 2]
- [0076] 다른 공정조건과 재료의 함유량은 모두 동일하게 하였으며, 천연당류의 발효물의 원재료로 흑보리를 적용하였다.
- [0078] [실시예 3]
- [0079] 다른 공정 조건과 재료의 함유량은 모두 동일하게 하되, 천연당류의 발효물의 원재료 야자유 65중량%와, 엿기름 15중량% 및 카제인나트륨 2중량%로 구성된 지방코팅액 100 중량부에 물 100중량부를 첨가하고 혼합한 것을 이용하였다.
- [0081] [실시예 4]
- [0082] 다른 공정 조건과 재료의 함유량은 모두 동일하게 하되, 천연당류의 원재료로 스테비아 추출물을 적용하였다.
- [0084] [실시예 5]

[0085] 다른 공정조건과 재료의 함량은 모두 동일하게 하되, 천연당류의 원재료를 꿀과 설탕을 혼합한 것을 적용하였으며, 이 경우, 꿀과 설탕의 비율은 1:5로 혼합하였다.

[0087] [비교예 1]

[0088] 실시예 1과 동일한 재료와 제조방법을 적용하되, 천연당류 대신 오직 설탕을 동일 중량으로 혼합하여 진행하였다.

[0090] [비교예 2]

[0091] 실시예 1과 동일한 재료와 제조방법을 적용하되, 저온숙성단계의 과정을 제거하고 바로 쿠키를 제조하였다.

[0092] 실시예 1 내지 5에 따라 제조한 과자를 대상으로 각 샘플을 맛, 색, 기호도 등의 관능검사를 실시하고 그 결과를 아래의 표 1에 나타내었다.

[0093] 각 샘플을 30인의 미각이 우수한 패널을 대상으로 5점 척도법으로 수행한 관능평가 결과는 하기 표 1에서와 같으며

[0094] 모든 검사항목에서 비교예 1(당류로 설탕적용)과 비교예 2(저온숙성과정을 적용하지 않음)와 비교할 때 모든 점에서 우수한 것으로 평가되었다.

표 1

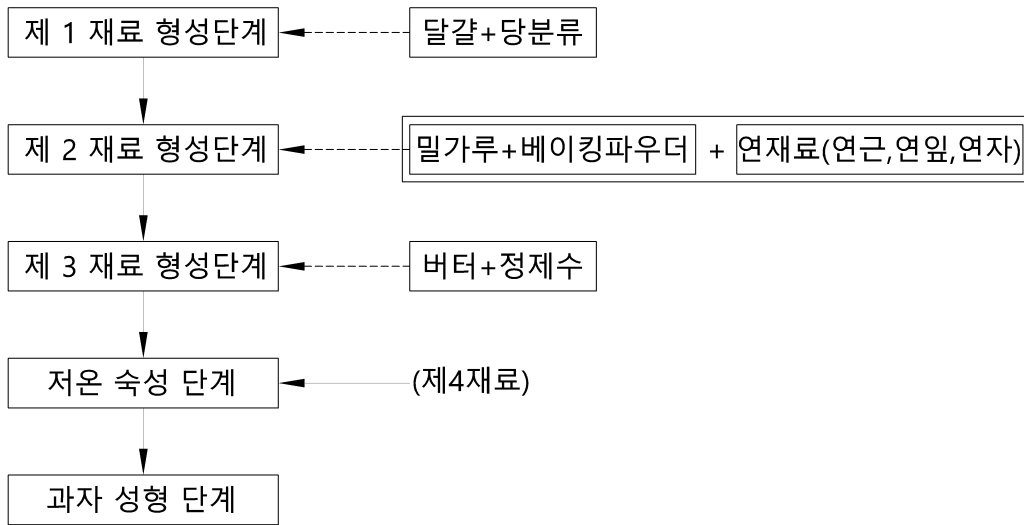
항목	색	맛	향기	식감	종합기호도
실시예 1	4.5	4.5	4.7	4.7	4.6
실시예 2	4.4	4.6	4.8	4.5	4.6
실시예 3	4.5	4.6	4.9	4.6	4.7
실시예 4	4.4	4.4	4.8	4.5	4.5
실시예 5	4.5	4.6	4.6	4.5	4.6
비교예 1	4.2	3.8	4.0	4.0	4.0
비교예 2	4.0	3.9	4.1	4.1	4.0

[0096] (상기 표 1에서 실험구인 실시예 1 내지 실시예 5와 비교예 1 및 2의 맛, 색, 기호도 등의 관능성에 대한 수치는 패널 점수의 총합을 패널수로 나눈 후 소수 둘째 자리에서 반올림한 것으로서 수치가 높을수록 관능성이 우수함을 의미한다.)

[0098] 이상에서는 본 발명을 바람직한 실시예에 의거하여 설명하였으나, 본 발명의 기술적 사상은 이에 한정되지 아니하고 청구항에 기재된 범위 내에서 변형이나 변경 실시가 가능함은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백한 것이며, 그러한 변형이나 변경은 첨부된 특허청구범위에 속한다 할 것이다.

도면

도면1



도면2



도면3

