



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년06월20일
(11) 등록번호 10-2823901
(24) 등록일자 2025년06월18일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 19/00 (2022.01) A23C 15/00 (2025.01)
A23L 29/30 (2022.01) A23N 4/00 (2006.01)
A23N 7/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A23L 19/09 (2016.08)
A23C 15/00 (2025.01)
(21) 출원번호 10-2022-0099567
(22) 출원일자 2022년08월09일
심사청구일자 2022년08월09일
(65) 공개번호 10-2024-0021057
(43) 공개일자 2024년02월16일
(56) 선행기술조사문헌
사과잼 만들기, 만개의레시피 (2013.11.20.)
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
한상진
경상남도 거창군 주상면 거기2길 124 (남산리)
(72) 발명자
한상진
경상남도 거창군 주상면 거기2길 124 (남산리)
이시진
경상남도 거창군 주상면 거기2길 124
(74) 대리인
박용민

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 황상필

(54) 발명의 명칭 **안토시아닌 추출물과 버터를 이용한 스프레드의 제조 방법**

(57) 요약

본 발명은 사과, 버터 및 안토시아닌 추출물을 이용한 스프레드의 제조 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 1) 사과를 세척, 박피 및 제심하는 전처리 단계; 2) 상기 전처리된 사과 과육을 지름 1~10 mm의 크기로 분쇄하는 조분쇄 단계; 3) 상기 조분쇄된 과육에 설탕을 첨가 및 혼합하여 펙틴 성분이 외부로 빠져나오도록 하는 당침 단계; 4) 상기 당침 사과에 안토시아닌 추출물을 첨가하여 혼합하고 상기 혼합액을 조립하는 단계; 5) 상기 조립된 과육에 버터 및 라임즙을 혼합하고 열을 가해 마쇄하는 단계; 및 6) 상기 혼합액의 냉장보관을 통한 후기 숙성 및 점도 고착 단계를 포함하는 사과, 버터 및 안토시아닌 추출물을 이용한 스프레드의 제조 방법에 관한 것이다. 본 발명은 소비자의 기호에 적합한 점도, 식감 및 젤리성을 갖는 스프레드로서, 오가피가 갖는 항산화 효과, 혈행 개선, 숙취 개선, 피로회복, 간기능 개선, 면역력 증진, 노화예방 등의 효능을 극대화 시키고, 일반 소비자가 용이하게 오가피를 섭취할 수 있다.

(52) CPC특허분류

A23L 29/30 (2022.01)
A23N 4/00 (2013.01)
A23N 7/00 (2013.01)
A23V 2002/00 (2023.08)
A23V 2250/21 (2013.01)
A23V 2250/2104 (2013.01)
A23V 2300/24 (2013.01)
A23V 2300/31 (2013.01)
A23V 2300/50 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

사과라임청 수제 과일청만들기, 네이버 블로그
(2022.10.04.)

KR1020090092408 A*

KR1020180122903 A*

KR1020190131133 A*

KR1020210051993 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

- 1) 사과를 세척, 박피 및 제심하는 전처리 단계;
 - 2) 상기 전처리된 사과 과육을 지름 1~10 mm의 크기로 분쇄하는 조분쇄 단계;
 - 3) 상기 조분쇄된 사과 과육과 사과 과피에 설탕을 첨가 및 혼합하여 상기 과육으로부터 펙틴 성분이 외부로 빠져나오도록 하는 당침 단계;
 - 4) 상기 당침된 사과 과육과 과피를 상기 설탕 혼합과 함께 가열함으로써 삼투압 작용으로 상기 사과 과피로부터 안토시아닌 추출물이 생성된 혼합액이 되도록 조립하는 단계;
 - 5) 상기 혼합액에 버터 및 라임즙을 혼합하고 열을 가해 마쇄하는 단계;
- 이때, 상기 버터 및 라임즙 이외에 스프레드 100중량부당, 오가피나무를 80 ~ 120℃의 온도에서 10시간 이상 동안 추출 여과하고 이를 5 ~ 7%인 고형분으로 농축한 오가피 추출액 1~5중량부를 추가적으로 포함하는 것을 특징으로 하고, 및
- 6) 상기 마쇄된 혼합액의 냉장보관을 통한 후기 숙성 및 점도 고착 단계;를 포함하는 사과, 버터 및 안토시아닌 추출물을 이용한 스프레드의 제조 방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1항에 있어서, 4) 단계의 혼합은 50~70℃에서 1~10분간 수행되고, 조립은 80~110℃의 온도로 10~30분 동안 이루어지고, 상기 5) 단계의 마쇄는 80~90℃에서 20~40분간 수행하고, 상기 6) 단계의 냉장보관은 0~15℃에서 10~30시간 동안 이루어지고, 상기 6) 단계 이후에 제조된 상기 스프레드를 당도 30~40 brix로 농축하는 농축 단계를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 사과, 버터 및 안토시아닌 추출물을 이용한 스프레드의 제조 방법.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 제조된 스프레드는 사과 40~60 중량%, 설탕 30~45 중량%, 안토시아닌 추출물 1~5 중량%, 버터 0.5~5 중량% 및 라임즙 0.5~5 중량%를 포함하는 것을 특징으로 하는 사과, 버터 및 안토시아닌 추출물을 포함하는 스프레드의 제조 방법.

청구항 5

삭제

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 안토시아닌 추출물과 버터를 이용한 스프레드의 제조 방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 조분쇄된 과육과 함께 사과 껍질을 함께 조리하는 과정을 통해 설탕의 중복사용을 줄이고, 껍질보다 과육이 먼저 익는 시간차를 활용하여 안토시아닌이 추출되는 것을 이용하는 안토시아닌 추출물과 버터를 이용한 스프레드의 제조 방법에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 사과는 능금나무과에 속하는 낙엽교목으로 한랭한 지방에 잘 자라고 있으며 우리나라의 대표적인 과실중의 하나로써 대구, 충주, 예산 등이 주산지로서 홍옥, 국광, 인도, 후지가 주종을 이루고 있다. 한국에서는 예로부터 재래종인 능금을 재배하였고, 고려 의종(1083~1105)때 쓰여진 계림유사에 '임금'으로 기술되어 있는 것이 최초의 기록이다. '임금'은 '능금'의 어원이며, 조선조시대에 작성된 홍만선의 산림경제에 그 재배법이 실려 있는 것으로 보아, 18세기 초부터 재배가 성행한 것을 알 수 있다.
- [0003] 사과는 수확시기에 따라 조생종, 중생종, 만생종으로 나뉜다. 8월 하순까지 생산되는 조생종에는 미광, 조홍, 서홍, 쓰가루 등이 있고, 중생종은 9월 상순에서 10월 중순까지 생산되며 홍로, 홍월, 양광, 추광, 골든딜리시스 등의 품종이 있으며, 10월 하순 이후 생산되는 만생종에는 후지(부사), 홍옥 등의 품종이 있다.
- [0004] 사과는 주로 생식, 주스, 사과주에 이용되며 식품학적 특성으로는 신맛에도 불구하고 알칼리성 식품이며, 중요한 성분은 당분, 유기산과 펙틴이다. 당분은 과당과 포도당이 10~15%가량 들어 있고 유기산은 사과산, 구연산, 주석산 등이 0.5%가량 들어 있고 펙틴은 1~1.5% 가량 들어 있다.
- [0005] 사과는 칼로리가 적고 식이섬유, 칼륨, 유기산, 비타민C, 폴리페놀 등 몸에 좋은 성분이 다량 포함되어 있다. 식이섬유 중 펙틴은 채소의 섬유질과 같이 장의 운동을 자극하는 정장(整腸)작용을 한다. 또 장의 벽에 젤리 모양의 벽을 만들어 유독성 물질의 흡수를 막고 장안에서의 이상 발효도 방지한다. 또한, 체내 콜레스테롤을 체외로 배출하는데 도움을 주고, 위액의 점도를 높이고 급격한 혈압상승을 억제할 수 있다. 그밖에도 사과에는 칼륨이 많아 소금을 너무 많이 섭취하여 생긴 고혈압에서는 칼륨과 나트륨의 평형을 이루어 혈압을 낮게 하여 준다.
- [0006] 사과는 저장 및 유통기간이 짧기 때문에 가을 수확기에 다량 출하될 경우 가격하락 및 수급조절에 어려움을 겪기 때문에 다양한 가공품으로 이용하여 수요를 늘리는 정책이 추진되는 중이며, 사과를 이용하여 잼을 만드는 기술은 사과의 저장성을 증가시키고 가공식품으로의 활용을 위해 전통적으로 이미 많이 활용되고 있다.
- [0007] 사과에 대한 연구로는 김태량(한국식품과학회지, 28(1), 90, 1992)등의 한국산 사과 주스의 무기질함량에 관한 연구, 류진춘(농산물저장유통학회지, 3(1), 61, 1996)의 경북지역의 사과생산 및 유통에 관한 연구, 윤광섭(한국식품과학회지, 28(6), 1095, 1996)등의 사과의 삼투건조시 유리당과 유기산의 변화에 관한 연구 등이 있다. 또 등록특허 제1078979호는 사과 잼 제조방법에 관해 개시하고 있으나, 사과와 물은 혼합한 후 여과한 여과즙을 이용하여 사과잼을 제조하고 있다. 등록특허 제0300188호는 허브 사과 잼의 제조방법에 관해 개시하고 있다.
- [0008] 한편, 식물성 천연색소인 안토시아닌은 최근 여러 가지 생리활성이 있는 것으로 알려지고 있다. 예를 들면 노화 억제작용, 항균작용, 돌연변이성 억제작용, 콜레스테롤 저하작용, 시력개선 효과, 혈관보호기능, 항궤양기능, 항산화 기능 등이 알려져 있다. 이러한 생리활성은 모든 종류의 안토시아닌이 기본적으로 가지는 활성이지만, 최근 각 안토시아닌의 종류에 따라 그 활성의 차이가 있는 것으로 알려지고 있다. 안토시아닌 성분은 흔히 식물체의 꽃, 과실, 줄기, 잎, 뿌리 등에 함유되어 있는 물질로서, 현재 포도, 딸기, 올리브, 적양배추, 가지, 장미 등의 식물체로부터 추출하여 여러 가지 원료로 이용되고 있으나, 거의 조색소 상태로 추출하여 이용되고 있는 실정이다. 따라서, 안토시아닌 외에 다른 성분의 화합물이 공존하는 상태로 이용되는 경우가 많다.
- [0009] 종전에는 안토시아닌 추출 효율을 높이기 위한 재료로 화학첨가물(구연산 등)을 첨가하는 기술이 있으나, 화학첨가물의 풍미가 강하게 느껴져 기능식품으로 개발하기에 어려운 단점이 있었다. 또한, 사과 스프레드 제조방법에 있어서, 사과를 마쇄하는 경우 펙틴이 파괴되어 펙틴을 추가로 첨가되고, 이로 인해 사과 스프레드에 대한 소비자의 기호도가 저하된다는 문제점이 있었다.
- [0010] 이에, 본 발명자들은 사과 스프레드 제조시 화학첨가물이 없이도 사과 과육에 역삼투압 현상이 발생하여 사과 과피의 건강 기능성 성분인 안토시아닌 성분이 추출됨을 확인하였으며, 또한 펙틴을 첨가하지 않고도 스프레드 성이 우수함을 확인함으로써 본 발명을 완성하였다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1078979호(2011.11.01)

(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 제10-0300188호(2001.11.22)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명의 목적은 조분쇄된 과육과 함께 껍질을 함께 조리하는 과정을 통해 설탕의 중복사용을 줄이고, 껍질보다 과육이 먼저 익는 시간차를 활용하여 사과와 안토시아닌 추출물을 이용하고, 또한 숙취해소, 피로회복 등 간 기능 개선에 효능이 있는 오가피를 이용한 사과 스프레드의 제조 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 1) 사과를 세척, 박피 및 제심하는 전처리 단계; 2) 상기 전처리된 사과 과육을 지름 1~10 mm의 크기로 분쇄하는 조분쇄 단계; 3) 상기 조분쇄된 과육에 설탕을 첨가 및 혼합하여 펙틴 성분이 외부로 빠져나오도록 하는 당침 단계; 4) 상기 당침 사과에 안토시아닌 추출물을 첨가하여 혼합하고 상기 혼합액을 조림하는 단계; 5) 상기 조림된 과육에 버터 및 라임즙을 혼합하고 열을 가해 마쇄하는 단계; 및 6) 상기 혼합액의 냉장보관을 통한 후기 숙성 및 점도 고착 단계;를 포함하는 사과, 버터 및 안토시아닌 추출물을 이용한 스프레드의 제조 방법을 제공한다.

[0014] 이하, 본 발명을 상세히 설명한다.

[0015] 본 발명의 사과, 버터 및 안토시아닌 추출물을 이용한 스프레드의 제조 방법에 있어서, 상기 4) 단계의 안토시아닌 추출물은 산성수 열탕 이용, 에탄올 이용 및 설탕 혼합과 가열을 사용한 삼투압 작용으로 이루어진 균중에서 선택된 방법을 이용하여 제조되는 것이 바람직하고, 이때 상기 4) 단계의 안토시아닌 추출물은 설탕 혼합과 가열을 사용한 삼투압 작용으로 제조되는 것이 보다 바람직하다.

[0016] 본 발명의 사과, 버터 및 안토시아닌 추출물을 이용한 스프레드의 제조 방법에 있어서, 4) 단계의 혼합은 50~70℃에서 1~10분간 수행되고, 조림은 80~110℃의 온도로 10~30분 동안 이루어지고, 상기 5) 단계의 마쇄는 80~90℃에서 20~40분간 수행하고, 상기 6) 단계의 냉장보관은 0~15℃에서 10~30시간 동안 이루어지는 것이 바람직하다.

[0017] 본 발명의 사과, 버터 및 안토시아닌 추출물을 이용한 스프레드의 제조 방법에 있어서, 상기 6) 단계 이후에 제조된 상기 스프레드를 당도 30~40 brix로 농축하는 농축 단계를 추가로 포함하는 것이 바람직하고, 상기 제조된 스프레드는 사과 40~60 중량%, 설탕 30~45 중량%, 안토시아닌 추출물 1~5 중량%, 버터 0.5~5 중량% 및 라임즙 0.5~5 중량%를 포함하는 것이 바람직하다.

[0018] 본 발명의 사과, 버터 및 안토시아닌 추출물을 이용한 스프레드의 제조 방법에 있어서, 상기 5) 단계의 버터 및 라임즙 이외에 오가피 추출액을 첨가하는 것이 바람직하고, 이때 상기 오가피 추출액의 제조는 1) 준비된 오가피의 잎과 줄기를 세절한 세절오가피를 제조하는 단계; 2) 상기 세절된 오가피를 150℃에서 3 내지 5분 동안 로스팅하는 단계; 3) 상기 로스팅된 오가피를 분쇄기로 분쇄한 후 80℃에서 4시간 동안 추출하고 여과한 실온으로 냉각하여 오가피 추출물을 제조하는 단계; 및 4) 상기 오가피 추출물을 농축하여 농축 추출액을 얻는 단계;를 포함하는 것이 보다 바람직하다. 이때, 상기 오가피 추출물은 0.7 brix이고, 오가피 농축 추출액은 8 brix인 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0019] 이상과 같이, 본 발명의 스프레드는 펙틴을 첨가하지 않고도 우수한 식감과 기호도를 가지며, 사과의 과육이 조림 과정에서 익어 삼투압으로 과즙이 빠져 나오는 시간이 과피의 조림 과정에서 삼투압으로 과피액이 나오는 시간 보다 빠르므로, 과피에 역삼투압 현상이 발생함으로 이를 통하여 안토시아닌 성분이 추출되고, 착색된 과육을 가열하여 조림으로서 수분 증발을 통하여 당도가 향상된다. 또한, 본 발명의 스프레드는 마쇄화를 통해 마요네즈와 유사한 정도의 매우 고운 질감으로 과육의 질감이 느껴지지 않으며, 오가피가 갖는 항산화 효과, 혈행 개선, 숙취 개선, 피로회복, 간기능 개선, 면역력 증진, 노화예방 등의 효능을 극대화 시키고, 일반소비자가 용이하게 오가피를 섭취할 수 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 본 발명의 스프레드의 제조 방법을 각 단계별로 설명한다.
- [0021] 제 1 단계 : 사과와 전처리 및 조분쇄 단계
- [0022] 사과를 세척, 박피, 제심 등 전처리한다. 또한, 전처리가 끝난 사과를 조분쇄한다.
- [0023] 사과 스프레드의 식감을 우수하게 하기 위하여 사과 씨가 존재하는 심을 제거하고, 사과 껍질을 제거하는 단계이다. 상기 사과 심 및 사과 껍질을 제거하지 않으면 사과를 당침하는 경우, 사과 내부에 당이 용이하게 흡수되지 않고, 조분쇄하는 시간이 길어질 수 있다.
- [0024] 또한, 사과의 펙틴의 손상을 최소화하도록 0.5~20 mm, 바람직하게는 1~10mm로 조분쇄하는 단계이다. 상기 조분쇄는 고체를 잘게 부수는 것으로, 갈거나 찢어서 죽이나 가루로 만드는 마쇄와는 상이한 공정이며, 상기 조분쇄를 통해 사과 내부에 존재하는 펙틴의 손상을 최소화할 수 있다.
- [0025] 제 2 단계 : 조분쇄 사과에 설탕 첨가하는 단계
- [0026] 상기 조분쇄 사과 과육에 설탕을 첨가하다. 상기 설탕은 사과 중량의 0.4~1.0 배가 첨가될 수 있고, 바람직하게는 0.6~0.8 배가 첨가될 수 있다. 상기 사과가 당침됨으로써 상기 사과 내의 과즙이 삼투압에 의해 외부로 빠져나오게 되고, 이때 수용성 식이섬유인 펙틴도 함께 외부로 빠져나온다. 또한, 상기 당침 시간은 0.5~4시간일 수 있고, 바람직하게는 1~3시간일 수 있다.
- [0027] 제 3 단계 : 당침 사과에 안토시아닌 추출물을 첨가하고 조립하는 단계
- [0028] 사과 과피 또는 포도 과피로부터 안토시아닌을 추출한다. 상기 추출 방법으로는 설탕 혼합 및 가열로 삼투압 작용을 통하여 사과 또는 포도의 안토시아닌을 추출하거나 산성수 열탕 또는 에탄올을 이용하여 안토시아닌을 추출 및 농축할 수 있다.
- [0029] 안토시아닌 추출 효율을 높이기 위한 재료로 흔히 화학첨가물(구연산 등)을 첨가하는 기술이 있으나, 화학첨가물의 풍미가 강하게 느껴져 기능식품으로 개발하기에 어려운 단점이 있으므로, 본 발명에서는 이를 사용하지 않는다.
- [0030] 본 발명에서는 작업의 편의성 및 효율성을 높이기 위해 이중에서 삼투압에 의한 안토시아닌 추출을 진행하였다. 본 발명에서는 사과 또는 포도 껍질로부터 안토시아닌을 추출하는데, 사과 껍질을 이용하는 경우는 포도 껍질과는 다른 방식을 사용할 수 있다. 구체적으로, 상기 2단계 (조분쇄 사과에 설탕을 첨가하는 단계)와 별도로 사용하는 것이 아니라 이를 함께 사용할 수 있다.
- [0031] 즉, 사과로부터 안토시아닌을 추출하는 경우는 상기 2단계의 사과 과육과 과피를 함께 당침하여 조립할 수 있다. 이러한 조립 과정에서, 사과의 과육이 조립 과정에서 익어 삼투압으로 과즙이 빠져 나오는 시간이 과피의 조립 과정에서 삼투압으로 안토시아닌이 추출되는 시간보다 빠르므로, 과피 외부가 과피 내부보다 삼투압이 높은 역삼투압 현상이 발생함으로 이를 통하여 안토시아닌 성분이 추출될 수 있다.
- [0032] 이와 같이, 조분쇄된 사과 과육과 함께 껍질을 함께 조리하는 과정을 통해 설탕의 중복사용을 줄이고, 껍질보다 과육이 먼저 익는 시간차를 활용하여 안토시아닌이 함유된 스프레드를 제조할 수 있다.
- [0033] 포도의 안토시아닌을 추출 공정은 다음과 같이 사용할 수 있다. 이물질이 제거된 포도 껍질 100 중량부에 설탕 20~100중량부를 혼합하고, 살균처리한 용기에 주입하고, 80~100℃에서 2~5일간 방치하면 발효되면서 삼투압현상에 의해서 포도 껍질에 함유된 수분과 안토시아닌 성분이 액상으로 추출된다. 이러한 추출된 안토시아닌을 이용할 수 있다. 이때, 상기 포도 껍질에 설탕을 혼합하는 양은, 포도 껍질에 함유된 수분의 량과 당도에 따라서 결정하는데, 포도 껍질과 설탕을 용기에 주입하고 3일이 경과 하면 상당량의 껍질에 함유된 수분과 안토시아닌 성분이 추출되는데, 이때 당도계(糖度計)로 당도를 측정하여 24Brix 이하가 되면 설탕을 추가로 주입하여 25~50Brix 범위로 조정할 필요가 있다.
- [0034] 이 밖에 산성수 열탕을 이용하거나 에탄올을 이용하여 안토시아닌을 추출할 수도 있는데, 상기 공정은 통상적인 추출공정을 이용할 수 있으므로, 상세한 설명은 생략한다.
- [0035] 상기 안토시아닌이 추출물을 사과 과육에 혼합하고 가열하여 조립함으로써 사과 과육이 착색되고 수분 증발을 통해 당도를 향상시킨다.
- [0036] 상기 안토시아닌 추출물의 혼합은 포도에서 추출된 안토시아닌을 혼합하는 경우로서 50~70℃에서 1~10분간 수행되는 것이 바람직하다. 사과 과피로부터 안토시아닌 추출은 앞서 설명한 바와 같이 과육과 함께 조립되어 추출

되므로, 별도의 공정이 필요없다. 또한, 상기 조립 공정은 80~110℃의 온도로 10~30분 동안 이루어지는 것이 바람직한데, 대략 20분간 80~100℃의 온도로 조립하는 것이 보다 바람직하다.

- [0037] 제 4 단계 : 조립 과육에 버터 및 라임즙을 혼합하고 마쇄하는 단계
- [0038] 상기 안토시아닌이 추출되어 착색되어 충분히 조립된 과육에 버터와 라임즙을 혼합하고 열을 가해 마쇄한다. 스프레드에 대한 소비자의 기호도를 향상시키기 위하여 상기 조립 과육에 버터 및 라임즙을 첨가하여 혼합물을 제조한다. 이때, 필요하다면 교반하며, 40~80℃에서 1~30분간 수행될 수 있고, 바람직하게는 50~70℃에서 1~10분간 수행될 수 있다.
- [0039] 마쇄화의 정도는 마요네즈와 유사한 정도의 매우 고운 질감으로 과육의 질감이 느껴지지 않을 정도로 수행하는 것이 바람직하다. 구체적으로, 80~90℃에서 20~40분간 마쇄(그라인더)를 수행하는 것이 바람직하다.
- [0040] 또한, 대량 제조공정에서는 사과 과육을 끊어서 과육을 충분히 연화시킨 후 대형 pulp finisher 등으로 마쇄할 수 있으며, 사과 생산단지 수준에서 활용 가능한 규모로 최소 가공설비를 이용한 공정을 확립하기 위하여 여러 가지 마쇄 방법중에서 초파형 마쇄기에 의한 방법을 채택할 수 있다. 이때, 초파 die의 배출구 직경은 가능한 가늘게 하였다.
- [0041] 상기 제조된 스프레드는 사과 40~60 중량%, 설탕 30~45 중량%, 안토시아닌 추출물 1~5 중량%, 버터 0.5~5 중량% 및 라임즙 0.5~5 중량%를 포함하는 것이 바람직하다. 상기 함량으로 마쇄로 제조된 사과 스프레드를 병인입하여 보관할 수 있다.
- [0042] 본 발명에 사용된 라임즙은 사과의 갈변 현상을 방지하고, 산을 공급하여 보다 젤리 특성을 갖게하며, 비타민 C와 비타민 E 성분에 의해 항산화작용을 하고, 칼슘성분에 의해 골다공증을 예방함과 아울러 나트륨배출을 용이하게 함으로써 콜레스테롤과 혈압수치를 낮춰 심혈관질환 예방에 도움을 준다.
- [0043] 또한, 라임즙은 철분을 함유하여 빈혈을 예방하고, 함유된 염산이 산모들에게 염산을 보충해주는 역할도 한다. 그리고 비타민 A성분은 시력 향상에 도움을 주고, 구연산은 소화에 도움을 주며, 식이섬유가 풍부하여 변비예방은 물론 다이어트에도 도움을 주는 과일로 알려져 있다.
- [0044] 라임즙의 제조시에 라임의 껍질에 함유된 펙틴을 숙성시켜 펙틴양을 증가시킴으로써 각종 효능을 가질 수 있도록 하는데, 펙틴은 장의 기능을 촉진하고, 독소를 배출하여 변비, 대장암 등의 대장질환을 예방함은 물론 유해 콜레스테롤 수치를 낮춰서 각종 성인병을 예방하는 효과가 있다.
- [0045] 통상 라임즙은 라임 과일을 착즙기에서 10~30kg/cm²의 압력으로 착즙하여 제조되는데, 라임 알갱이와 껍질로부터 각각 착즙하고 이들 착즙액을 혼합한 후 5~10℃의 냉장고에서 냉장보관하면서 6~8일 정도 숙성시키는 것이 바람직하다. 이러한 숙성된 즙에는 껍질에 함유된 펙틴 성분이 충분히 증가하게 된다. 이로 인해서 라임의 영양성분을 그대로 함유함은 물론 펙틴 성분도 증가되어 몸에 이로우면서도 섭취하기가 쉽게 된다.
- [0046] 상기 버터와 라임즙 이외에 스프레드의 건강 기능을 위하여 기능성 성분으로 오가피나무 추출액을 포함시킬 수 있다. 오가피나무 추출액을 스프레드 100중량부당 1~5중량부를 포함시킬 수 있다. 오가피나무 추출은 오가피나무를 추출기에 넣고 80 ~ 120℃의 온도에서 10시간 이상 동안 추출 여과하고, 이를 5 ~ 7%인 고형분으로 농축한 추출물을 추가적으로 포함시킬 수 있다.
- [0047] 구체적으로, 수령이 20년 이상 되는 오가피나무의 줄기를 물로 세척한 후 1 ~ 3 cm의 크기로 파쇄한 다음, 파쇄한 오가피나무 줄기를 물에 30분 ~ 1 시간 침지한 후에 이를 건져내어 2 ~ 3일 동안 건조한다. 이때 물에 침지하는 이유는 오가피나무의 강한 향과 쓴맛을 감소하기 위해서이다.
- [0048] 바람직하게, 추출은 상기 건조한 오가피 줄기 절편을 압력추출기에 넣고 2기압에서 110℃로 가열하여 24시간 동안 추출하여 오가피나무 추출액을 얻는다. 상기 고온에서 24시간을 넘어 추출하는 경우에는 오가피나무에 함유된 주요성분이 파괴될 뿐만 아니라 불필요한 고형물이 발생할 수도 있다. 즉, 2기압 이하에서는 추출하는데 고온에서 장시간이 요구되는 반면 2기압 이상에서는 짧은 시간이 소요되는 반면 유효성분을 충분히 추출해 낼 수가 없는 단점이 있다. 이때, 물의 양이 너무 적을 경우에는 유효성분을 충분히 추출할 수가 없고 너무 많은 경우에는 가열 및 추출하는데 장시간이 요구되는 문제점이 있다.
- [0049] 오가피는 오가피나무과에 속하며, 낙엽, 활엽관목으로 인삼과 같은 과에 속하는 식물로서 높이는 2~5 m, 잎은 5~7개, 잎 표면은 진한 초록빛이고, 잎은 뒷면은 연한 초록빛이다. 이러한 오가피는 해발 600 m 이상의 고산성 식물로서 재배가 까다로우나 예전부터 노화방지 및 생명연장시키는 명약으로 널리 알려져 있다. 오가피는 많은

항산화 성분을 포함하고 있으며, 스프레드의 산패나 이취를 억제 또는 예방하는 효과가 있다.

[0050] 제 5 단계 : 후기 숙성 및 점도 고착 단계

[0051] 후기 숙성을 위해 냉장보관함으로써 스프레드를 제조한다. 상기 냉장보관은 사과, 설탕, 안토시아닌, 버터 및 라임즙이 잼에 골고루 분포되도록 하며 점도를 일정하게 고착시킨다. 상기 냉장보관은 0~15℃에서 10~30시간 동안 이루어지는 것이 바람직하고, 24시간 보관하는 것이 보다 바람직하다. 상기 단계 이후에 스프레드를 당도 30~40 brix로 농축하는 단계를 추가로 포함할 수 있다.

[0052] 또한, 상기 사과 스프레드는 당업계에서 일반적으로 스프레드에 첨가할 수 있는 식품 첨가물이 추가로 첨가될 수 있다.

[0053] 이와 같이, 본 발명에 따라 제조된 사과 스프레드는 추가적인 펙틴의 첨가 없어 식감이 우수하며, 맛이 향상되어 소비자의 기호도를 만족시킬 수 있다

[0054] 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 더욱 구체적으로 제시하여 상세하게 설명하기로 한다. 그러나, 이하의 실시예는 이 기술분야에서 통상적인 지식을 가진 자에게 본 발명이 충분히 이해되도록 제공되는 것으로서 여러 가지 다른 형태로 변형될 수 있으며, 상기와 같은 실시예들에 의하여 본 발명이 한정되는 것은 아니다.

[0055] **<실시예 1> 사과 스프레드의 제조 1**

[0056] 사과는 2020년 부사 품종 및 2021년 홍로 품종을 사용하였고, 설탕은 CJ제일제당의 백설탕을 사용하였고, 버터는 서울우유협동조합에서 생산된 제품을 사용하였고, 라임즙은 (주)푸드올마켓에서 생산한 제품을 사용하였다.

[0057] 사과 30 kg을 제심하고 박피하여 전처리하고, 처리된 사과 22.5 kg을 얻었다. 전처리된 사과 20 kg을 조분쇄기를 이용하여 1~10 mm의 지름 길이로 조분쇄하고, 앞서 박피한 사과 과피 0.5 kg과 함께 설탕 14.615 kg을 첨가하여 혼합한 후, 진공농축기에 투입하고 60℃에서 5분간 교반하여 혼합하였다. 여기에 버터 0.769 kg 및 라임즙 0.769 kg을 첨가하고, 95℃에서 5분간 교반하여 혼합 후, 당도가 30~40 birx가 될 때까지 농축하였다. 18℃의 물에 담가 10분간 급속 냉각시킨 후 냉장보관하여 사과 스프레드를 제조하였다.

[0058] **<실시예 2> 사과 스프레드의 제조 2**

[0059] 상기 실시예 1의 사과 스프레드의 제조시 사과 과육 당침 이후에 사과 과피를 포함시키지 않고 대신 포도 과피로부터 추출한 안토시아닌 추출물 0.5 kg을 첨가한 점을 제외하고는 실시예 1과 동일하게 스프레드를 제조하였다.

[0060] 포도 과피로부터 안토시아닌 추출 과정은 다음과 같다. 포도 껍질 100 중량부에 설탕 40중량부를 혼합하고, 살균처리한 용기에 주입하고, 90℃에서 4일간 발효시켜 삼투압현상으로 포도 껍질에 함유된 수분과 안토시아닌 성분이 액상으로 추출하였다.

[0061] **<실시예 3> 사과 스프레드의 제조 3**

[0062] 상기 실시예 1의 사과 스프레드의 제조시 버터 및 라임즙과 함께 오가피 추출액 0.769 kg을 첨가한 점을 제외하고는 실시예 1과 동일하게 스프레드를 제조하였다. 이때, 오가피 추출액을 제조하기 위하여 오가피의 잎과 줄기 1kg을 세절한 후 150℃에 5분 동안 로스팅하였다. 이것을 블렌더를 사용하여 미세하게 분쇄한 후 물 20L에 첨가하고 4시간 동안 80℃에서 추출하였다. 이것을 부직포로 여과한 후 실온에서 냉각하였다. 이렇게 얻은 오가피 추출물은 0.7 brix였다. 이것을 농축기로 8 brix로 농축한 오가피 추출액 200g을 제조하였다.

[0063] **<비교예 1>**

[0064] 시중에서 유통중인 사과 버터 잼을 구입하여 사용하였다.

[0065] **<제조예 1>**

[0066] 상기 실시예 1의 스프레드에 추가적으로 땅콩가루, 마가린, 오가피액을 첨가한 후 중탕가열하여 스프레드 잼을 제조하였다.

[0067] **<제조예 2>**

[0068] 상기 실시예 1의 스프레드를 로스팅하고 여기에 식물성버터, 매실을 혼합 및 살균 포장하여 스프레드 버터를 제조하였다.

[0069] <제조예 3>

[0070] 상기 실시예 1의 스프레드에 물을 첨가하고 체에 걸러 여액을 제조하였다. 상기 여액에 맛간장, 식초, 물 및 올리고당을 혼합하여 가열하여 샐러드 드레싱을 제조하였다.

[0071] <실험예 1> 관능검사

[0072] 실시예 1 내지 3, 비교예 1에 대한 관능검사를 실시하였다. 관능검사는 예비검사를 통과한 panel 10명을 대상으로 구성하여 색, 향, 맛, 식감 및 전체 선호도를 9점 평점법으로 실시한다. 이때 채점 기준은 우수; 9점, 매우 만족; 8점, 만족; 7점, 약간 만족; 6점, 보통; 5점, 약간 불만족; 4점, 불만족; 3점, 매우 불만족; 2점, 불량; 1점으로 하고, 2시간 간격으로 시료의 번호를 바꾸어 같은 panel로 3회 반복하며 각 반복시 가장 높은 점수와 가장 낮은 점수를 제외하고 평균 득점을 구하였다. 처리구별 유의성 검정은 SPSS프로그램을 이용한 Duncan의 다중 비교로 수행하였다.

표 1

구분	색	향	맛	전체적인 기호도
실시예 1	9.51	9.56	9.46	9.51
실시예 2	9.31	9.37	9.28	9.32
실시예 3	9.48	9.42	9.53	9.47
비교예 1	8.56	8.46	8.71	8.59

[0074] 상기 표 1의 평가결과에서 나타난 바와 같이 스프레드 색, 향, 맛 및 기호도에 대한 관능검사의 경우에는 실시예 1의 맛 실시예 3의 스프레드가 높았다. 즉, 안토시아닌 추출시 사과와 과피를 이용하는 것이 여러 가지 관능성이 우수함을 알 수 있었다.

[0075] <실험예 2> 오가피 추출물의 기능성 평가

[0076] <2-1> 전자공여능

[0077] 실시예 3-1에서 제조한 오가피 추출액을 사용하여 다양한 농도에서 전자공여능을 조사하였다. 그 결과를 하기 표 2에 기재하였다. 오가피 추출액의 전자공여능에 의한 항산화 평가 결과 고농도인 5.0 mg/mL에서는 양성대조구인 vitamin C와 유사한 항산화 효과를 나타내어, 오가피추출물 첨가는 스프레드의 보존기간 연장에도 도움이 될 것으로 판단된다.

표 2

농 도 (mg/mL)	Vitamin C	오가피 추출물
		열수
5.0	91.5±0.1	89.6±0.6
1.0	91.3±0.1	76.5±0.7
0.5	90.2±0.2	44.2±0.7
0.1	50.1±0.2	19.2±1.3

[0079] <실험예 3> 항산화 활성 및 과산화 물질 농도 측정

[0080] 상기 실시예 3과 비교예 1의 항산화 능력을 측정(DPPH 소거 측정법)을 하였다(Fukukawa Kenji, Analytical method of lipid peroxidation, Hirokawa Publishing Co., Tokyo). 또한, 상기 실시예 3과 비교예 1의 과산화물질 농도를 측정하였다(측정방법: Yaki K (1982) in Lipid peroxides in Biology and Medicine, pp 223-242, Academic Press, New York.). 그 결과를 하기 표 3에 기재하였다.

표 3

시험구	DPPH 소거능력(%)	과산화물질 농도(nmol/ml)
실시예 3	31	0.7
비교예 1	8.7	8.3

- [0082] 상기 표 3의 결과로부터 본 발명의 실시예 3의 스프레드는 항산화 능력이 뛰어나고 과산화물질 농도가 낮음을 확인하였다.
- [0083] 이상, 바람직한 실시예를 들어 본 발명을 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 상기 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술적 사상의 범위 내에서 당 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 여러 가지 변형이 가능하다.