

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)(11) 공개번호 10-2021-0095321
(43) 공개일자 2021년08월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A23L 21/10 (2016.01) A23L 19/00 (2016.01)

A23L 27/10 (2016.01) A23L 5/00 (2016.01)

(52) CPC특허분류

A23L 21/10 (2016.08)

A23L 19/00 (2016.08)

(21) 출원번호 10-2020-0009012

(22) 출원일자 2020년01월23일

심사청구일자 2020년01월23일

(71) 출원인

경상남도 산청군

경상남도 산청군 산청읍 산엔청로 1

농업회사법인 (주)블루힐

경상남도 산청군 생비량면 지리산대로 4219 ()

(72) 발명자

문선혜

경상남도 산청군 신안면 수월로161번길 139-8

강상범

경상남도 산청군 생비량면 지리산대로 4235 산청
한방친환경식품

(74) 대리인

김대현

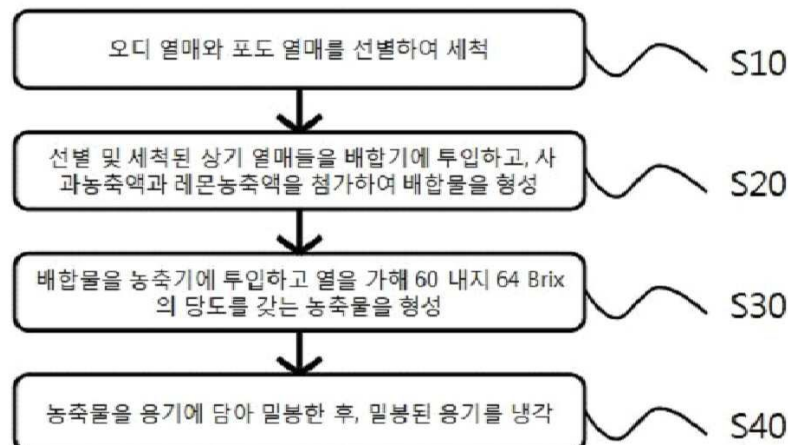
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 오디 잼의 제조방법

(57) 요약

오디 열매와 포도 열매를 선별하여 세척하는 제 1단계, 선별 및 세척된 상기 열매들을 배합기에 투입하고, 상기 배합기 내에 사과농축액과 레몬농축액을 첨가하여 배합물을 형성하는 제 2단계, 상기 배합물을 농축기에 투입하고 열을 가해 60 내지 64Brix의 당도를 갖는 농축물을 형성하는 제 3단계, 상기 농축물을 용기에 담아 밀봉한 후, 냉각시키는 제 4단계를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A23L 27/10 (2016.08)

A23L 5/51 (2016.08)

A23V 2002/00 (2013.01)

A23V 2300/20 (2013.01)

A23V 2300/24 (2013.01)

A23V 2300/31 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

오디 열매와 포도 열매를 선별하여 세척하는 제 1단계;

선별 및 세척된 상기 열매들을 배합기에 투입하고, 사과농축액과 레몬농축액을 첨가하여 배합물을 형성하는 제 2단계;

상기 배합물을 농축기에 투입하고 열을 가해 60 내지 64Brix의 당도를 갖는 농축물을 형성하는 제 3단계;

상기 농축물을 용기에 담아 밀봉한 후, 냉각시키는 제 4단계;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 오디 잼의 제조방법.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 제 2단계에서,

상기 오디 열매 40 중량부에 대하여, 상기 포도 열매 20 중량부, 상기 사과농축액 39.996 내지 39.998 중량부 및 상기 레몬농축액 0.002 내지 0.004 중량부의 비율로 배합되는 것을 특징으로 하는 오디 잼의 제조방법.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 제 3단계에서,

상기 배합물을 90 내지 93℃의 온도로 90 내지 120분 동안 열을 가하는 것을 특징으로 하는 오디 잼의 제조방법.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 제 4단계에서,

상기 밀봉된 용기의 중심 온도가 34 내지 36℃가 되도록 냉각시키는 것을 특징으로 오디 잼의 제조방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 오디 잼의 제조방법에 관한 것으로, 오디 열매에 포도 열매와 사과농축액과, 레몬농축액을 배합하여 60 내지 64Brix의 당도를 갖도록 농축시켜 용기에 담아 밀봉한 후 냉각시킨 오디 잼의 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 오디는 뽕나무의 열매로 식음시 강한 단맛과 새콤한 맛이 나며, 고유의 특 쓰는 향을 가진다. 오디는 5월에서 6월에 걸쳐 열매가 열리며 자홍색이나 검은색을 나타내며 익을 때 채취하며, 검게 익을수록 오디가 갖는 풍미와 건강기능성이 우수한 특징이 있다. 오디는 과육이 연하여 수확시 송이 모양의 열매들이 쉽게 흩어져버릴 수 있으며, 수확한 후 쉽게 무르는 특징이 있어 빠른 시일 내에 먹거나 주로 냉동하여 보관된다. 오디는 안토시아닌, 루테인 등의 항산화 성분의 함유량이 높으며 혈액 순환 개선에 좋고 혈당을 안정시키는 플라보노이드가 다량 포함되어 있어, 건강식품으로 각광받고 있다. 오디는 주로 오디 잼, 오디즙, 오디 주스, 오디 와인 등의 식품으로 가공되고 있으나, 오디 특유의 독특한 향으로 인해 기호성이 낮아 오디의 향을 보완하여 풍미를 높일 수 있는 오디 가공식품의 개발이 필요하다.

[0003] 일반적으로 잼은 과일(과실 및 과채)에 다량의 설탕을 첨가하여 끓이면서 점성을 갖도록 제조되는 것으로, 제조 과정에서 수분이 증발됨에 따라 미생물의 생장이 억제하여 저장성을 높인 식품이다. 구체적으로, 선행기술1(대한민국 공개특허 제10-2017-0110309호)에는 오디 열매를 즙을 내어 10분동안 가열하여 끓은 뒤 다량의 설탕을 혼합하고 펙틴, 한천 및 젤라틴을 혼합하여 냉장시키는 오디 고품액의 제조방법이 개시되어 있다. 선행기술1과 같이, 잼 제조시 다량의 설탕이 배합되나, 설탕은 장기간 다량으로 섭취하면 건강에 해로울 수 있어, 잼의 소비량을 증가시키는 데에는 한계가 있다. 이에, 설탕의 함량을 줄이면서 재료 본연의 풍미와 건강기능성을 함유할 수 있는 잼에 대한 수요가 증가하고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) (특허번호 0001) 대한민국 공개특허 제10-2017-0110309호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 상술한 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명은 설탕을 첨가하지 않고 배합되는 과일 재료 본연의 성분만을 첨가한 오디 잼의 제조방법을 제공하는 데에 있다.

[0006] 또한, 본 발명은 잼 제조시 일반적으로 사용되는 펙틴 등의 증점제를 사용하지 않고도 적절한 점도를 갖는 잼을 용이하게 제조할 수 있는 오디 잼의 제조방법을 제공하는 데에 있다.

[0007] 아울러, 본 발명은 식음자가 선호하는 단맛을 가지면서도 오디 고유의 독특 한 향을 보완하여 풍미를 향상시킬 수 있는 오디 잼의 제조방법을 제공하는 데에 있다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기 과제를 이루기 위해 본 발명은 오디 열매와 포도 열매를 선별하여 세척하는 제 1단계, 선별 및 세척된 상기 열매들을 배합기에 투입하고, 사과농축액과 레몬농축액을 첨가하여 배합물을 형성하는 제 2단계, 상기 배합물을 농축기에 투입하고 열을 가해 60 내지 64Brix의 당도를 갖는 농축물을 형성하는 제 3단계, 상기 농축물을 용기에 담아 밀봉한 후, 냉각시키는 제 4단계;를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 오디 잼의 제조방법을 제공한다.

[0009] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제 2단계에서 상기 오디 열매 40 중량부에 대하여, 상기 포도 열매 20 중량부, 상기 사과농축액 39.996 내지 39.998 중량부, 및 상기 레몬농축액 0.002 내지 0.004 중량부의 비율로 배합되는 것일 수 있다.

[0010] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제 3단계에서 상기 배합물을 90 내지 93℃의 온도로 90 내지 120분 동안 열을 가하는 것일 수 있다.

[0011] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제 4단계에서 상기 밀봉된 용기의 중심 온도가 34 내지 36℃가 되도록 냉각시키는 것일 수 있다.

발명의 효과

[0012] 본 발명의 오디 잼의 제조방법은 설탕을 첨가하지 않고도 오디 열매와 첨가된 과일로부터 형성되는 당분으로 단맛을 낼 수 있어, 과일100%로 제조된 풍미가 우수한 잼을 제공할 수 있다.

[0013] 또한, 본 발명의 오디 잼의 제조방법은 펙틴 등의 증점제를 사용하지 않고도 사과농축액과 레몬농축액의 첨가비율을 조절하여 적절한 점도를 갖는 잼을 용이하게 제조할 수 있다.

[0014] 아울러, 본 발명의 오디 잼의 제조방법은 식음자가 선호하는 당도를 가지며, 오디의 고유의 맛, 향과, 다양한 건강기능성을 함유하여 잼의 기능성 및 기호성을 향상시킬 수 있다.

[0015] 다만, 발명의 효과는 상기에서 언급한 효과로 제한되지 아니하며, 언급되지 않은 또 다른 효과들을 하기의 기재

로부터 당업자에게 명확히 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 오디 잼의 제조방법을 보인 순서도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 본 발명에 의한 오디 잼의 제조방법의 바람직한 실시예 및 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.

[0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 오디 잼의 제조방법을 보인 순서도이다.

[0019] 도 1을 참조하면, 본 발명의 오디 잼의 제조방법은 오디 열매와 포도 열매를 선별하여 세척하는 제 1단계(S10), 선별 및 세척된 상기 열매들을 배합기에 투입하고, 사과농축액과 레몬농축액을 첨가하여 배합물을 형성하는 제 2단계(S20), 상기 배합물을 농축기에 투입하고 열을 가해 60 내지 64 Brix의 당도를 갖는 농축물을 형성하는 제 3단계(S30) 및 상기 농축물을 용기에 담아 밀봉한 후, 냉각시키는 제 4단계(S40)를 포함하여 구성되는 것일 수 있다.

[0020] 도 1을 참조하면, 상기 S10은 오디 열매와 포도 열매를 선별하여 세척하는 단계이다. 오디 열매는 오디 나무에서 수확한 생열매를 사용하거나, 또는 오디 나무에서 수확한 열매를 바로 냉동시켜 보관한 냉동 오디 열매를 해동시켜 사용하는 것일 수 있다. 또한, 포도 열매도 수확한 생열매를 사용하거나 냉동된 포도 열매를 해동시켜 사용하는 것일 수 있다.

[0021] 상기 S10에서 오디 열매는 검은 색을 띠며 잘 익은 것으로 선별해내고, 포도는 짙은 보라색을 띠는 것으로 선별해 낸다. 낙과 또는 병과된 오디 열매와 포도 열매는 제거하여 제조되는 잼의 맛과 풍미를 더욱 높일 수 있다.

[0022] 본 발명의 오디 잼의 제조방법에서는 오디 열매와 함께 포도 열매를 배합하여 제조하여 더욱 우수한 풍미를 구현하며, 잼의 건강기능성도 향상시킬 수 있다. 포도는 비타민과 유기산 등의 영양소가 풍부하며 포도에 함유된 안토시아닌과 레스베라트롤은 항암 및 항염 효과를 가지고 있으며 혈중콜레스테롤 수치를 낮추는 효능이 있다. 포도는 캠벨, 거봉, 머루 포도 등 다양한 종이 재배되어 유통되고 있다. 포도는 위쪽이 달고 아래로 내려갈수록 신맛이 강해지는 특징이 있으며, 알이 단단하고 표면에 흰 가루(과분)이 고루 형성된 것이 당도가 높고 품질이 좋은 포도이다. 이에, 본 발명은 오디 열매와 함께 포도 열매를 배합하여 잼을 제조함으로써 포도 고유의 맛, 향, 영양성분을 가미시켜 잼의 기호성을 높일 수 있다. 또한, 본 발명의 오디 잼의 제조방법은 포도 열매를 함께 배합하여 상대적으로 익숙한 포도 향을 이용하여 오디 특유의 강한 향을 적정 수준으로 제어할 수 있어, 오디 잼에 대한 선호도를 향상시킬 수 있다.

[0023] 선별된 상기 오디 열매와 상기 포도 열매는 세척작업을 통해 이물질을 제거하여 사용하는 것일 수 있다. 세척과정에서 열매 표면에 상처가 나지 않는 연속형 스크류 버블 세척기 등을 이용하여 세척할 수 있으나, 이에 한정되지는 않는다.

[0025] 도 1을 참조하면, 상기 S20은 선별 및 세척된 상기 열매들을 배합기에 투입하고, 사과농축액과 레몬농축액을 첨가하여 배합물을 형성하는 단계이다. 배합기는 일반적인 잼의 제조과정에 사용되는 배합기를 이용하는 것일 수 있다. 즉, 세척된 상기 오디 열매와 상기 포도 열매를 배합기에 넣고, 상기 오디 열매와 상기 포도 열매가 투입된 배합기 내에 사과농축액과 레몬농축액을 첨가하여 배합한 배합물을 형성하는 것일 수 있다. 상기 배합기에 투입된 상기 오디 열매와 상기 포도 열매는 작은 입자로 분쇄되면서 동시에 첨가된 상기 사과농축액 및 상기 레몬농축액과 골고루 섞이게 된다.

[0026] 상기 사과농축액으로는 사과를 분쇄 또는 착즙하여 액상 형태로 농축시켜 형성한 것을 사용할 수 있다. 상기 사과농축액에는 농축과정을 통해 형성된 당 성분과 천연 펙틴 성분이 함유되어 있다. 이에, 본 발명은 상기 열매들과 상기 사과농축액을 배합함으로써 별도의 펙틴 첨가물 없이 적절한 점도를 갖는 잼을 제조할 수 있다. 또한, 상기 열매들의 당 성분에 상기 사과농축액의 당 성분이 추가되어 잼 전체의 당도 개선이 용이하며, 잼의 향과 풍미를 높일 수 있다.

[0027] 상기 레몬농축액으로는 레몬의 과육을 분쇄 또는 착즙하여 액상 형태로 농축시켜 형성한 것을 사용할 수 있다. 상기 레몬농축액은 신 맛을 가지며 일정 수준의 산도를 띤다. 일 실시예에서, 상기 레몬농축액으로는 pH 3.0 내지 pH 3.5의 산도를 갖는 것을 사용할 수 있다. 본 발명은 상기 레몬농축액을 첨가하여 산도 조절을 통해 다량

의 설탕이 없어도 상기 오디 열매, 상기 포도 열매, 상기 사과농축액에 각각에 포함된 당 성분과 펙틴 성분이 결합될 수 있는 분위기를 조성하여 최종적으로 점도를 갖는 잼을 용이하게 제조할 수 있다. 즉, 상기 레몬농축액의 산도에 의해 상기 열매들과 상기 사과농축액에 포함된 펙틴의 음전하가 봉쇄되어 펙틴의 용해도를 낮춰 펙틴이 겔화되는 성질을 증가시킬 수 있다. 또한, 상기 레몬농축액 고유의 향과 신맛은 제조된 잼에 새콤하고 상큼한 맛을 부여하여 단맛과 어우러질 수 있다. 상기와 같이, 본 발명의 오디 잼의 제조방법은 다량의 설탕, 펙틴 등의 증점제 및 산미료 없이도 배합되는 재료의 혼합비율을 적절하게 조절하여 재료 본연의 성분만으로 구성된 오디 잼을 제조할 수 있다.

[0029] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제 2단계에서 상기 오디 열매 40 중량부에 대하여, 상기 포도 열매 20 중량부, 상기 사과농축액 39.996 내지 39.998 중량부와, 상기 레몬농축액 0.002 내지 0.004 중량부의 비율로 배합되는 것일 수 있다.

[0030] 일 구현예에서, 상기 오디 열매 40 중량부에 대하여 상기 포도 열매를 20 중량부 미만으로 배합하는 경우, 잼 제조에 필요한 당 성분이 충분하게 제공되지 않아 농축과정에서 점도가 형성되지 않을 수 있으며, 잼의 당도 조절이 어려울 수 있다. 또한, 상기 오디 열매 40 중량부에 대하여 상기 포도 열매를 20 중량부를 초과하여 배합하는 경우, 포도 고유의 신맛이 증가되어 제조되는 잼의 단맛이 줄어들면서 기호성이 낮아질 수 있다.

[0031] 일 구현예에서, 상기 오디 열매 40 중량부에 대하여 상기 사과농축액이 39.996 중량부 미만으로 배합하는 경우, 잼 제조에 필요한 펙틴 성분이 충분하게 제공되지 않아 농축과정에서 점도 조절이 어려울 수 있다. 또한, 상기 오디 열매 40 중량부에 대하여 상기 사과농축액이 39.998 중량부를 초과하여 배합하는 경우, 당 성분에 비해 펙틴 성분이 많아지면서 농축과정에서 펙틴 성분이 당 성분과 고르게 결합되지 않고 펙틴 성분끼리 결합되어 뭉쳐진 형태의 덩어리가 생성될 수 있다.

[0032] 일 구현예에서, 상기 오디 열매 40 중량부에 대하여 상기 레몬농축액이 0.002 중량부 미만으로 배합되는 경우, 당 성분과 펙틴 성분이 결합될 수 있는 적절한 산성 분위기가 조성되지 않아 펙틴의 용해도가 높아져 농축과정에서 겔 형태를 형성하기 어려울 수 있으며, 제조된 잼의 수분이 분리되는 용해현상이 나타날 수 있다. 또한, 상기 오디 열매 40 중량부에 대하여 상기 레몬농축액이 0.004 중량부를 초과하여 배합되는 경우, 레몬 고유의 신맛이 강하게 느껴져 단맛이 줄어들며 기호성이 낮아질 수 있다.

[0034] 도 1을 참조하면, 상기 S30은 상기 배합물을 농축기에 투입하고 열을 가해 60 내지 64Brix의 당도를 갖는 농축물을 형성하는 단계이다. 즉, 상기 S30은 상기 S20에서 상기 오디 열매, 상기 포도 열매, 상기 사과농축액과 상기 레몬농축액이 배합된 배합물을 농축시키는 것일 수 있다. 상기 S30을 통해 상기 배합물에 포함된 수분이 증발되고, 열매와 농축액에서 천연 당 성분과 천연 펙틴 성분이 방출되어 결합하면서 겔화된 농축물이 형성될 수 있다. 또한, 상기 S30은 상기 배합물을 농축과정 중에 당도계를 이용하여 수시로 당도를 측정하면서 농축된 혼합물이 60 내지 64Brix의 당도를 가질 때까지 농축을 수행하는 것일 수 있다. 농축기로는 일반적인 잼 제조에 사용되는 농축기를 이용할 수 있으며, 농축기 내에서 농축되는 동안 농축되는 혼합물이 잘 섞일 수 있도록 지속적으로 교반하는 회전식 농축기나 교반 막대(stir) 등의 교반 부재가 구비된 농축기 등을 사용할 수 있다.

[0035] 일 구현예에서, 상기 농축물의 당도가 60Brix 미만이 되도록 농축하는 경우, 잼의 저장성이 낮아져 보관기간이 짧아질 수 있다. 또한, 상기 농축물의 당도가 64 Brix를 초과하도록 농축하는 경우에는, 높은 당도로 잼의 소비량이 줄어들어 판매량에 영향을 줄 수 있다. 이에, 상기 농축물이 60 내지 64 Brix의 당도를 갖는 의 당도를 갖도록 농축시키는 것일 수 있다. 더욱 바람직하게는, 상기 농축물은 62 Brix의 당도를 갖도록 제조되는 것일 수 있다.

[0037] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제 3단계(S30)에서 상기 배합물을 90 내지 93℃의 온도로 90 내지 120분 동안 열을 가하는 것일 수 있다. 이는, 목표하는 당도를 갖도록 조성하기 위함이며, 또한, 형성되는 잼의 품질과 풍미를 높이기 위한 최적의 농축조건일 수 있다.

[0038] 일 구현예에서, 상기 S30에서 상기 배합물에 가해지는 온도가 90℃ 미만인 경우, 상기 오디 열매와 상기 포도 열매 및 상기 사과농축액으로부터 천연 당 성분과 천연 펙틴 성분의 방출량이 줄어들 수 있으며, 수분 증발이 적절하게 이뤄지지 않아 잼의 점도를 적정 수준으로 조절하기 어려울 수 있다. 또한, 상기 S30에서 상기 배합물

에 가해지는 온도가 93℃를 초과하는 경우, 상기 열매들의 과즙에 함유된 유익한 영양성분들이 파괴되어 잼의 건강기능성이 낮아질 수 있으며, 상기 열매들이 갖는 고유의 향이 많이 증발되어 잼의 풍미와 품질에 영향을 줄 수 있다. 이에, 상기 S30 수행시 농축온도는 90 내지 93℃의 온도에서 수행하는 것이 바람직할 수 있다.

[0039] 일 구현예에서, 상기 S30에서 상기 배합물에 열을 가하는 시간이 90분 미만인 경우, 배합물 전체가 충분히 가열되지 않아 농축효율이 낮아질 수 있다. 또한, 상기 S30에서 상기 배합물에 열을 가하는 시간이 120분을 초과하는 경우, 길어진 가열시간으로 생성된 농축물의 일부가 굳는 현상이 나타날 수 있으며, 농축물의 생성량이 줄어들어 생산효율이 감소될 수 있다. 이에, 상기 S30을 수행시에 농축시간은 90 내지 120분 동안 수행하는 것이 바람직할 수 있다.

[0041] 도 1을 참조하면, 상기 S40은 상기 농축물을 용기에 담아 밀봉한 후, 냉각시키는 것일 수 있다. 상기 S30의 농축과정에서 가열된 농축물을 그대로 용기에 나눠 담은 후에, 밀봉시킴에 따라 미생물의 유입을 차단하여 변질되는 것을 방지하고 보존성을 높일 수 있다. 용기는 유리병 등의 다양한 용기를 사용할 수 있으며, 용기는 상기 농축물을 담기 전에 미리 살균하여 소독시킨 상태로 준비하여 사용하는 것일 수 있다.

[0042] 이 후, 밀봉된 상태에서 상기 농축물을 냉각시키면 적절한 점도를 갖는 겔 형태의 잼이 형성될 수 있다. 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제 4단계에서 상기 밀봉된 용기의 중심 온도가 34 내지 36℃가 되도록 냉각시키는 것일 수 있다. 상기 S40에서 냉각온도는 밀봉된 용기의 중심온도를 기준으로 측정하는 것일 수 있다. 이는, 일반적인 냉각방법으로 상기 농축물이 담긴 용기를 냉각시에 가장자리의 온도가 가장 낮은 온도를 나타내므로 용기에 담긴 농축물 전체의 효과적인 냉각상태를 살피기 위함일 수 있다. 상기 S40에서 상기 밀봉된 용기의 중심온도가 34℃ 미만으로 냉각되는 경우, 실온보다 낮은 온도로 냉각됨에 따라 보관 및 유통과정에서 변질될 수 있다. 또한, 상기 S40에서 상기 밀봉된 용기의 중심온도가 36℃를 초과하는 경우, 농축과정에서 가열된 농축물이 냉각과정에서 제대로 냉각되지 못해 적정수준으로 겔화되지 않아 잼의 점도에 영향을 줄 수 있다. 이에, 상기 밀봉된 용기의 중심 온도가 34 내지 36℃가 되도록 냉각시키는 것이 바람직할 수 있다.

[0043] 이하, 상술한 오디 잼의 제조방법을 사용하여 실험한 내용을 상세하게 설명한다.

[0045] **실험예1: 재료의 배합비율을 달리한 오디 잼의 관능평가**

[0046] 하기의 실험은 본 발명의 오디 잼의 제조방법에서 재료의 배합비율에 따른 잼의 관능 평가를 실시하기 위하여 재료의 배합비율을 달리하여 오디 잼을 제조하였다. 심사원으로서의 적합성이 인정된 식품공학과 대학원생을 본 실험의 목적에 적합한 훈련을 시킨 후에 관능평가를 하였다. 관능평가 항목은 맛과 향, 색, 전반적인 기호도로 굉장히 좋으면 9점, 매우 나쁘면 1점으로 평가하는 9점 척도법으로 실시하였다.

[0048] **[실시예1]**

[0049] 냉동된 오디 열매와 포도 열매를 해동시켜 선별하였다. 선별된 열매들을 세척하여 해동으로 인한 잔여물과 이물질 등을 제거하였다. 배합기에 세척된 오디 열매 40 중량부와 포도 열매 20 중량부를 넣고, 사과농축액 39.996 중량부와 레몬농축액 0.003 중량부를 첨가하여 배합하였다. 배합된 혼합물을 농축기에 이송시켜 90℃ 온도에서 끓여 62Brix를 갖도록 농축시켰다. 농축물을 유리병에 담아 밀봉한 후, 냉각시켜 잼을 제조하였다.

[0050] **[실시예2]**

[0051] 냉동된 오디 열매와 포도 열매를 해동시켜 선별하였다. 선별된 열매들을 세척하여 해동으로 인한 잔여물과 이물질 등을 제거하였다. 배합기에 세척된 오디 열매 40 중량부와 포도 열매 20 중량부를 넣고, 사과농축액 39.997 중량부와 레몬농축액 0.003 중량부를 첨가하여 배합하였다. 배합된 혼합물을 농축기에 이송시켜 90℃ 온도에서 끓여 62Brix를 갖도록 농축시켰다. 농축물을 유리병에 담아 밀봉한 후, 냉각시켜 잼을 제조하였다.

[0052] **[실시예3]**

[0053] 냉동된 오디 열매와 포도 열매를 해동시켜 선별하였다. 선별된 열매들을 세척하여 해동으로 인한 잔여물과 이물질 등을 제거하였다. 배합기에 세척된 오디 열매 40 중량부와 포도 열매 20 중량부를 넣고, 사과농축액 39.998 중량부와 레몬농축액 0.003 중량부를 첨가하여 배합하였다. 배합된 혼합물을 농축기에 이송시켜 90℃ 온도에서

끓여 62Brix를 갖도록 농축시켰다. 농축물을 유리병에 담아 밀봉한 후, 냉각시켜 잼을 제조하였다.

[실시예4]

냉동된 오디 열매와 포도 열매를 해동시켜 선별하였다. 선별된 열매들을 세척하여 해동으로 인한 잔여물과 이물질 등을 제거하였다. 배합기에 세척된 오디 열매 40 중량부와 포도 열매 20 중량부를 넣고, 사과농축액 39.997 중량부와 레몬농축액 0.002 중량부를 첨가하여 배합하였다. 배합된 혼합물을 농축기에 이송시켜 90℃ 온도에서 끓여 62Brix를 갖도록 농축시켰다. 농축물을 유리병에 담아 밀봉한 후, 냉각시켜 잼을 제조하였다.

[실시예5]

냉동된 오디 열매와 포도 열매를 해동시켜 선별하였다. 선별된 열매들을 세척하여 해동으로 인한 잔여물과 이물질 등을 제거하였다. 배합기에 세척된 오디 열매 40 중량부와 포도 열매 20 중량부를 넣고, 사과농축액 39.997 중량부와 레몬농축액 0.004 중량부를 첨가하여 배합하였다. 배합된 혼합물을 농축기에 이송시켜 90℃ 온도에서 끓여 62Brix를 갖도록 농축시켰다. 농축물을 유리병에 담아 밀봉한 후, 냉각시켜 잼을 제조하였다.

[비교예1]

냉동된 오디 열매와 포도 열매를 해동시켜 선별하였다. 선별된 열매들을 세척하여 해동으로 인한 잔여물과 이물질 등을 제거하였다. 배합기에 세척된 오디 열매 40 중량부와 포도 열매 20 중량부를 넣고, 사과농축액 39.995 중량부와 레몬농축액 0.003 중량부를 첨가하여 배합하였다. 배합된 혼합물을 농축기에 이송시켜 90℃ 온도에서 끓여 62 Brix를 갖도록 농축시켰다. 농축물을 유리병에 담아 밀봉한 후, 냉각시켜 잼을 제조하였다.

[비교예2]

냉동된 오디 열매와 포도 열매를 해동시켜 선별하였다. 선별된 열매들을 세척하여 해동으로 인한 잔여물과 이물질 등을 제거하였다. 배합기에 세척된 오디 열매 40 중량부와 포도 열매 20 중량부를 넣고, 사과농축액 39.999 중량부와 레몬농축액 0.003 중량부를 첨가하여 배합하였다. 배합된 혼합물을 농축기에 이송시켜 90℃ 온도에서 끓여 62Brix를 갖도록 농축시켰다. 농축물을 유리병에 담아 밀봉한 후, 냉각시켜 잼을 제조하였다.

[비교예3]

냉동된 오디 열매와 포도 열매를 해동시켜 선별하였다. 선별된 열매들을 세척하여 해동으로 인한 잔여물과 이물질 등을 제거하였다. 배합기에 세척된 오디 열매 40 중량부와 포도 열매 20 중량부를 넣고, 사과농축액 39.997 중량부와 레몬농축액 0.001 중량부를 첨가하여 배합하였다. 배합된 혼합물을 농축기에 이송시켜 90℃ 온도에서 끓여 62Brix를 갖도록 농축시켰다. 농축물을 유리병에 담아 밀봉한 후, 냉각시켜 잼을 제조하였다.

[비교예4]

냉동된 오디 열매와 포도 열매를 해동시켜 선별하였다. 선별된 열매들을 세척하여 해동으로 인한 잔여물과 이물질 등을 제거하였다. 배합기에 세척된 오디 열매 40 중량부와 포도 열매 20 중량부를 넣고, 사과농축액 39.997 중량부와 레몬농축액 0.005 중량부를 첨가하여 배합하였다. 배합된 혼합물을 농축기에 이송시켜 90℃ 온도에서 끓여 62Brix를 갖도록 농축시켰다. 농축물을 유리병에 담아 밀봉한 후, 냉각시켜 잼을 제조하였다.

실험내용을 요약하면, 상기 실시예1 내지 실시예5와 비교예1 내지 비교예4에서 오디 열매 40 중량부에 대하여 첨가된 재료의 배합비율은, 하기 표 1과 같다.

표 1

구분 (단위)	오디 (중량부)	포도 (중량부)	사과농축액 (중량부)	레몬농축액 (중량부)
비교예1	40	20	39.995	0.003
실시예1	40	20	39.996	0.003
실시예2	40	20	39.997	0.003
실시예3	40	20	39.998	0.003
비교예2	40	20	39.999	0.003
비교예3	40	20	39.997	0.001
실시예4	40	20	39.997	0.002
실시예5	40	20	39.997	0.004

비교예4	40	20	39.997	0.005
------	----	----	--------	-------

[0070] 실험예1에서 수행한 상기 실시예1 내지 실시예5와 비교예1 내지 비교예4에서 제조된 오디 잼의 관능평가 결과는, 하기 표 2에 나타내었다.

표 2

구분	항목			
	맛	향	색	전반적인 기호도
비교예1	7.8	8.1	7.7	7.8
실시예1	9.1	9.0	9.0	9.0
실시예2	9.3	9.4	9.2	9.3
실시예3	9.2	9.3	9.1	9.2
비교예2	7.5	7.6	7.5	7.5
비교예3	7.2	7.8	7.4	7.4
실시예4	9.0	8.9	8.8	8.9
실시예5	8.7	9.0	9.1	8.8
비교예4	7.2	7.6	7.9	7.4

[0072] 표 2를 참조하면, 실험결과 실시예1 내지 실시예3의 관능평가가 높게 나타난 것을 알 수 있다. 이는, 제시된 배합비율을 통해 당 성분과 펙틴 성분이 적절한 산성 분위기에서 알맞게 결합되어 잼의 겔화가 적절하게 이루어지면서 오디 특유의 달콤한 맛을 유지하면서도 기호도를 높일 수 있는 단맛과 새콤한 맛의 조화가 이뤄지고, 이에 전체적인 풍미가 깊어진 것으로 볼 수 있다. 반면, 사과농축액의 함량이 실시예1 내지 실시예3에 비해 상대적으로 적은 비교예1의 경우 맛, 향, 색 등 전반적인 기호도가 낮은 것을 알 수 있다. 이는, 사과농축액에 함유된 천연 펙틴 성분이 줄어들면서 잼의 겔화가 잘 이뤄지지 않아 전체적인 식감이 떨어진 것으로 볼 수 있다. 또한, 사과농축액의 함량이 실시예1 내지 실시예3 비해 상대적으로 많은 비교예2의 경우, 사과농축액의 맛이 강해지면서 오디 열매 고유의 풍미가 저감되어 전반적인 기호도가 낮아진 것으로 판단된다.

[0073] 아울러, 레몬농축액의 배합비율을 달리한 비교예3 내지 비교예4와, 실시예2와 실시예4 내지 실시예5의 관능평가를 살펴보면, 비교예3 내지 비교예4의 전반적인 기호도가 낮게 나온 것을 알 수 있다. 구체적으로, 비교예3의 경우, 레몬농축액의 배합량이 적어 잼의 겔화에 필요한 요소인 산도가 적절하게 형성되지 않아 천연펙틴 성분과 당 성분이 잘 어우러지지 못해 잼의 점도가 낮아지면서 맛에 영향을 준 것으로 볼 수 있다. 비교예4의 경우, 레몬농축액의 배합량이 실시예에 비해 상대적으로 많아지면서 레몬 고유의 신맛이 강해져 잼의 단맛이 저감된 것으로 판단된다.

[0075] 실험예2: 당도를 달리한 오디 잼의 관능평가

[0076] 하기의 실험은 본 발명의 오디 잼의 제조방법에서 농축시에 목표당도를 달리하여 제조된 오디 잼의 관능평가와 점도를 측정하여 비교한 것으로, 검사원으로서의 적합성이 인정된 식품공학과 대학원생을 본 실험의 목적에 적합한 훈련을 시킨 후에 관능평가를 하였다. 관능평가 항목은 맛과 향, 색, 전반적인 기호도로 평가지기 좋으면 9점, 매우 나쁘면 1점으로 평가하는 9점 척도법으로 실시하였다. 점도 측정은 Bostwick 점도계를 이용하여 일정 시간동안 시료가 흐르는 거리를 측정하는 것으로, 24℃의 온도에서 각각의 실시예 및 비교예의 잼 시료 20ml가 1분간 흐르는 거리(cm)를 측정하였다.

[0078] [실시예6]

[0079] 냉동된 오디 열매와 포도 열매를 해동시켜 선별하였다. 선별된 열매들을 세척하여 해동으로 인한 잔여물과 이물질 등을 제거하였다. 배합기에 세척된 오디 열매 40 중량부와 포도 열매 20 중량부를 넣고, 사과농축액 39.997 중량부와 레몬농축액 0.003 중량부를 첨가하여 배합하였다. 배합된 혼합물을 농축기에 이송시켜 90℃ 온도에서 끓여 60Brix를 갖도록 농축시켰다. 농축물을 유리병에 담아 밀봉한 후, 냉각시켜 잼을 제조하였다.

[0080] [실시예7]

[0081] 냉동된 오디 열매와 포도 열매를 해동시켜 선별하였다. 선별된 열매들을 세척하여 해동으로 인한 잔여물과 이물질 등을 제거하였다. 배합기에 세척된 오디 열매 40 중량부와 포도 열매 20 중량부를 넣고, 사과농축액 39.997 중량부와 레몬농축액 0.003 중량부를 첨가하여 배합하였다. 배합된 혼합물을 농축기에 이송시켜 90℃ 온도에서 끓여 64 Brix를 갖도록 농축시켰다. 농축물을 유리병에 담아 밀봉한 후, 냉각시켜 잼을 제조하였다.

[0082] [비교예5]

[0083] 냉동된 오디 열매와 포도 열매를 해동시켜 선별하였다. 선별된 열매들을 세척하여 해동으로 인한 잔여물과 이물질 등을 제거하였다. 배합기에 세척된 오디 열매 40 중량부와 포도 열매 20 중량부를 넣고, 사과농축액 39.997 중량부와 레몬농축액 0.003 중량부를 첨가하여 배합하였다. 배합된 혼합물을 농축기에 이송시켜 90℃ 온도에서 끓여 58Brix를 갖도록 농축시켰다. 농축물을 유리병에 담아 밀봉한 후, 냉각시켜 잼을 제조하였다.

[0084] [비교예6]

[0085] 냉동된 오디 열매와 포도 열매를 해동시켜 선별하였다. 선별된 열매들을 세척하여 해동으로 인한 잔여물과 이물질 등을 제거하였다. 배합기에 세척된 오디 열매 40 중량부와 포도 열매 20 중량부를 넣고, 사과농축액 39.997 중량부와 레몬농축액 0.003 중량부를 첨가하여 배합하였다. 배합된 혼합물을 농축기에 이송시켜 90℃ 온도에서 끓여 66Brix를 갖도록 농축시켰다. 농축물을 유리병에 담아 밀봉한 후, 냉각시켜 잼을 제조하였다.

[0087] 실험예2에서 수행한 비교예5 내지 비교예6과 실시예2 및 실시예6 내지 실시예7에서 제조된 오디 잼의 당도에 따른 관능평가 결과를 하기 표 3에 나타내었다.

표 3

[0088]

구분	항목					
	당도 (Brix)	맛	향	색	전반적인 기호도	점도 (cm)
비교예5	58	6.7	7.3	7.2	7.0	5.9
실시예6	60	9.0	9.1	8.9	9.0	4.2
실시예2	62	9.3	9.4	9.2	9.3	4.6
실시예7	64	9.1	9.2	9.0	9.1	4.9
비교예6	66	7.2	7.4	7.1	7.2	3.0

[0089] 표 3을 참조하면, 배합물을 농축시에 목표 당도를 달리하여 제조된 오디 잼의 관능평가 결과, 실시예2와 실시예6 내지 실시예7의 관능평가 점수가 높게 나타났다. 비교예5의 경우 당도가 낮아지면서 잼에 대한 일반적인 단맛에 대한 만족도가 충족되지 못해 전반적인 기호도가 낮게 나타난 것으로 판단된다. 비교예6의 경우, 당도가 높지만 단맛이 강하게 느껴지면서 오디 고유의 향과 풍미가 저감되고 색상이 짙어지면서 어두운 색이 연출되어 맛, 향과 색에 대한 평가점수가 낮아진 것으로 볼 수 있다.

[0090] 또한, 점도의 기준을 정하기 위해 시판되는 딸기잼을 실험예2에 제시된 바와 같이 Bostwick점도를 이용하여 측정한 결과, 시판되는 딸기잼들의 점도가 평균 4.0 내지 5.0cm였다. 시판 딸기잼의 점도를 소비자의 선호도가 높은 기준으로 설정하고 표 3에 제시된 본 발명의 실시예들과 비교예들의 점도값을 살펴보면, 실시예2와 실시예6 내지 실시예7의 점도가 4.2 내지 4.9cm를 나타내고 있어 잼에 대한 선호도 점도 범위와 유사한 점도를 갖도록 제조된 것을 확인할 수 있다. 즉, 실시예2와 실시예6 내지 실시예7은 적절한 당도를 갖도록 농축하여 제조됨에 따라 천연 펙틴 성분과 당 성분이 산성 분위기 하에 알맞게 겔화되어 잼의 기능성을 충족하는 점도를 나타내는 것으로 볼 수 있다.

[0091] 반면, 비교예5에서 제조된 오디 잼의 경우, 유관으로 보기도 묽은 점성을 나타내고 있어 실제 빵에 발랐을 때 흐르듯이 발라졌다. 이는, 농축물의 당도가 58 Brix를 갖도록 농축시에는 펙틴 성분과 당 성분의 겔화가 충분히 이뤄지지 않아 제조된 잼의 점도가 낮아진 것으로 판단된다. 비교예6에서 제조된 오디 잼은 실시예2와 실시예6 내지 실시예7의 오디 잼에 비해 윤기가 흐르지 않고, 단단하고 부분적으로 건조된 듯하 질감을 나타내어, 실제 빵에 발랐을 때 퍼 바르는 것이 용이하지 않았다. 비교예6의 경우, 66Brix를 갖도록 농축시키면서 가열시간이 길어짐에 따라 지나치게 겔화되어 점도가 높아진 것으로 볼 수 있다.

[0093] 이와 같이, 상술한 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술 분야의 당업자가 본 발명의 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0094] 그러므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 하고, 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타나며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

- [0095] S10. 오디 열매와 포도 열매를 선별하여 세척
S20. 선별 및 세척된 상기 열매들을 배합기에 투입하고, 사과농축액과 레몬농축액을 첨가하여 배합물을 형성
S30. 배합물을 농축기에 투입하고 열을 가해 60 내지 64Brix의 당도를 갖는 농축물을 형성
S40: 농축물을 용기에 담아 밀봉한 후, 밀봉된 용기를 냉각

도면

도면1

