



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년07월27일
(11) 등록번호 10-2138475
(24) 등록일자 2020년07월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23L 2/38 (2006.01) A23L 2/60 (2006.01)
A23L 3/16 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A23L 2/382 (2013.01)
A23L 2/60 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0136391
(22) 출원일자 2019년10월30일
심사청구일자 2019년10월30일
(56) 선행기술조사문헌
KR100415976 B1
KR1020190118782 A
KR1020160008762 A

(73) 특허권자
김태연
경상남도 함양군 병곡면 원산지소길 144
임채홍
경상남도 함양군 병곡면 원산지소길 144
(72) 발명자
김태연
경상남도 함양군 병곡면 원산지소길 144
임채홍
경상남도 함양군 병곡면 원산지소길 144
(74) 대리인
김대현

전체 청구항 수 : 총 5 항

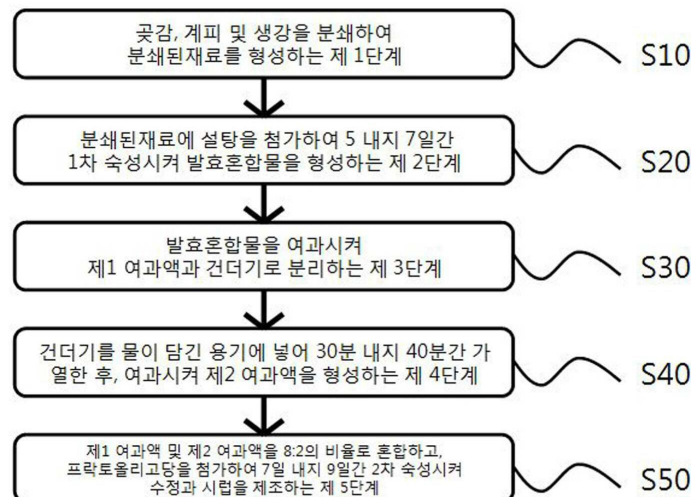
심사관 : 장은경

(54) 발명의 명칭 수정과 시럽의 제조방법

(57) 요약

수정과 시럽의 제조방법이 제공된다. 구체적으로, 껏감, 계피 및 생강을 분쇄하여 분쇄된재료를 형성하는 제 1단계, 상기 분쇄된재료에 설탕을 첨가하여 5 내지 7일간 1차 숙성시켜 발효혼합물을 형성하는 제 2단계, 상기 발효 혼합물을 여과시켜 제1 여과액과 건더기로 분리하는 제 3단계, 상기 건더기를 물이 담긴 용기에 넣어 30분 내지 40분간 가열한 후, 여과시켜 제2 여과액을 형성하는 제 4단계 및 상기 제1 여과액과 상기 제2 여과액을 8:2의 비율로 혼합하고, 프락토올리고당을 첨가하여 7일 내지 9일간 2차 숙성시켜 수정과 시럽을 제조하는 제 5단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 수정과 시럽의 제조방법을 제공할 수 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
A23L 3/16 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

꽃감, 계피 및 생강을 분쇄하여 분쇄된재료를 형성하는 제 1단계;

상기 분쇄된재료에 설탕을 첨가하여 5 내지 7일간 1차 숙성시켜 발효혼합물을 형성하는 제 2단계;

상기 발효혼합물을 여과시켜 제1 여과액과 건더기로 분리하는 제 3단계;

상기 건더기를 물이 담긴 용기에 넣어 30분 내지 40분간 가열한 후, 여과시켜 제2 여과액을 형성하는 제 4단계; 및

상기 제1 여과액과 상기 제2 여과액을 8:2의 비율로 혼합하고, 프락토올리고당을 첨가하여 7일 내지 9일간 2차 숙성시켜 수정과 시럽을 제조하는 제 5단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 수정과 시럽의 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제 2단계는,

22 내지 24℃의 온도에서 1차 숙성을 수행하는 것을 특징으로 하는 수정과 시럽의 제조방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제 5단계는,

0 내지 15℃의 온도에서 2차 숙성을 수행하는 것을 특징으로 하는 수정과 시럽의 제조방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제 5단계에서 제조된 수정과 시럽을 용기에 넣은 후, 60 내지 65℃의 온도에서 2시간 내지 3시간 동안 살균처리하는 것을 특징으로 하는 수정과 시럽의 제조방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 수정과 시럽은 계피 25중량부에 대하여,

꽃감 40중량부, 생강 3중량부, 설탕 7중량부, 프락토올리고당 5중량부 및 정제수 20중량부의 배합비율로 제조되는 것을 특징으로 하는 수정과 시럽의 제조방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 수정과 시럽의 제조방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 꽃감, 계피 및 생강을 분쇄한 분쇄된재료에 설탕을 첨가하고 1차 숙성시켜 여과한 후, 여과된 건더기를 물과 함께 가열하여 2차 여과시키고, 제1 여과액과 제2 여과액을 혼합하여 프락토올리고당을 첨가한 뒤, 2차 숙성시켜 꽃감의 맛과 향을 최대화시킨 수정과 시럽의 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 수정과는 식혜와 함께 한국의 대표적인 전통음료로 주로 계피, 생강 및 꽃감 등을 이용하여 만들어져 계

피와 생강의 매운맛과 꽃감의 단맛이 어우러진 특유의 향미를 가진다. 수정과는 주재료인 계피, 생강 및 꽃감이 가진 영양학적 효능이 복합적으로 작용하여 소화촉진이나, 설사, 배탈 및 감기에방에 좋은 건강음료로 식음되고 있다.

[0003] 일반적으로 수정과는 주로 계피와 생강을 물과 함께 가열하여 추출액을 형성한 다음에 설탕과 함께 꽃감을 첨가하여 당도를 조절하는 방법으로 제조되었다. 이에, 종래의 수정과에 첨가된 꽃감은 일정 부피를 가지므로 따로 건져내어 식음해야 하고, 분리된 꽃감으로 인해 수정과의 단맛이 줄어들게 되면서 수정과와 꽃감의 맛과 향 및 당도가 완전히 어우러지지 못하였다. 또한, 꽃감이 갖는 당도가 수정과에 일부분만 함유될 수 있어 수정과 자체의 당도 조절을 위해서는 다량의 설탕을 첨가하므로 건강기능성이 낮아지는 문제점이 있었다.

[0004] 이와 관련하여 선행기술1(대한민국 등록특허 제10-0415976호)에는 계피추출액을 제조한 다음 설탕을 첨가하여 가열 및 농축시킨 후 농축액에 생강추출액과 꽃감엑기스 등을 추가로 첨가하는 방법 등이 개시되어 있다. 하지만, 계피추출액에 첨가된 꽃감엑기스는 꽃감의 당도와 향의 일부가 소량 첨가되는 방식으로, 수정과 전체에 꽃감 고유의 맛과 향을 담아내는 데에는 한계가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) (특허번호 0001) 대한민국 등록특허 제10-0415976호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 상술한 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명은 꽃감이 가진 맛과 향을 최대한으로 함유하여 수정과의 풍미를 향상시킬 수 있는 수정과 시럽의 제조방법을 제공하는 데에 있다.

[0007] 또한, 본 발명은 꽃감을 주재료로 사용하여 수정과 시럽 전체에 첨가되는 설탕의 양을 줄일 수 있는 수정과 시럽의 제조방법을 제공하는 데에 있다.

[0008] 아울러, 본 발명은 식음자가 음용시 이물감이 없어 수정과의 기호성을 높일 수 있는 수정과 시럽의 제조방법을 제공하는 데에 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기 과제를 이루기 위하여 본 발명은, 꽃감, 계피 및 생강을 분쇄하여 분쇄된재료를 형성하는 제 1단계, 상기 분쇄된재료에 설탕을 첨가하여 5 내지 7일간 1차 숙성시켜 발효혼합물을 형성하는 제 2단계, 상기 발효혼합물을 여과시켜 제1 여과액과 건더기로 분리하는 제 3단계, 상기 건더기를 물이 담긴 용기에 넣어 30분 내지 40분간 가열한 후, 여과시켜 제2 여과액을 형성하는 제 4단계 및 상기 제1 여과액과 상기 제2 여과액을 8:2의 비율로 혼합하고, 프락토올리고당을 첨가하여 7일 내지 9일간 2차 숙성시켜 수정과 시럽을 제조하는 제 5단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 수정과 시럽의 제조방법을 제공할 수 있다.

[0010] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제 2단계는 22 내지 24℃의 온도에서 1차 숙성을 수행하는 것일 수 있다.

[0011] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제 5단계는 0 내지 15℃의 온도에서 2차 숙성을 수행하는 것일 수 있다.

[0012] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제 5단계에서 제조된 수정과 시럽을 용기에 넣은 후, 60 내지 65℃의 온도에서 2시간 내지 3시간 동안 살균처리하는 것일 수 있다.

[0013] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 수정과 시럽은 계피 25중량부에 대하여, 꽃감 40중량부, 생강 3중량부, 설탕 7중량부, 프락토올리고당 5중량부 및 정제수 20중량부의 배합비율로 제조되는 것일 수 있다.

발명의 효과

[0014] 본 발명의 수정과 시럽의 제조방법은 꽃감이 가진 맛과 향을 최대한으로 함유시킬 수 있어 수정과 전체의 풍미가 향상될 수 있다.

- [0015] 또한, 본 발명의 수정과 시럽의 제조방법은 꽃감을 주재료로 사용하고, 2번의 숙성과정을 통해 꽃감으로부터 유래된 천연 당도를 다량으로 함유할 수 있어, 수정과 시럽 전체에 첨가되는 설탕의 양을 줄이면서 수정과의 건강기능성을 높일 수 있다.
- [0016] 아울러, 본 발명의 수정과 시럽의 제조방법은 꽃감을 비롯한 주재료를 분쇄하여 사용하고 2번의 여과공정을 거쳐 제조함으로써, 식음자가 음용시 이물감이 없어 수정과의 기호성을 증가시킬 수 있다.
- [0017] 다만, 발명의 효과는 상기에서 언급한 효과로 제한되지 아니하며, 언급되지 않은 또 다른 효과들을 하기의 기재로부터 당업자에게 명확히 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 수정과 시럽의 제조방법을 나타낸 순서도이다.
- 도 2 내지 도 6은 본 발명의 실시예1의 수정과 시럽 제조과정을 보인 이미지이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하, 첨부된 도면을 참고하여 본 발명에 의한 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0020] 본 발명이 여러 가지 수정 및 변형을 허용하면서도, 그 특정 실시 예들이 도면들로 예시되어 나타내어지며, 이하에서 상세히 설명될 것이다. 그러나 본 발명을 개시된 특별한 형태로 한정하려는 의도는 아니며, 오히려 본 발명은 청구항들에 의해 정의된 본 발명의 사상과 합치되는 모든 수정, 균등 및 대용을 포함한다.
- [0021] 또한, 하기 실시예는 본 발명의 이해를 돕기 위한 것일 뿐, 본 발명의 범위를 제한하는 것은 아니다.
- [0022] 본 발명은 수정과 시럽의 제조방법에 관한 것이다. 수정과 시럽은 최종적으로 식음자가 음용하기 위한 수정과를 제조하기 위해 사용하는 수정과 농축액을 의미하는 것으로, 식음자의 기호도에 따라 물이나 다른 음료에 섞어 희석하여 음용하는 것일 수 있다. 희석비율은 식음자의 기호도에 따라 다양하게 조절될 수 있다. 또는, 실시예에 따라 본 발명의 수정과 시럽을 다양한 요리에 첨가하여 활용할 수도 있다. 일 실시예에서, 본 발명의 수정과 시럽은 액상으로 일정 수준의 점도를 갖는 것일 수 있다.
- [0023] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 수정과 시럽의 제조방법을 나타낸 순서도이다.
- [0024] 도 1을 참조하면, 본 발명의 수정과 시럽의 제조방법은 꽃감, 계피 및 생강을 분쇄하여 분쇄된재료를 형성하는 제 1단계(S10), 상기 분쇄된재료에 설탕을 첨가하여 5 내지 7일 동안 1차 숙성시켜 발효혼합물을 형성하는 제 2 단계(S20), 상기 발효혼합물을 여과시켜 제1 여과액과 건더기로 분리하는 제 3단계(S30), 상기 건더기를 물이 담긴 용기에 넣어 30분 내지 40분 동안 가열한 후, 여과시켜 제2 여과액을 형성하는 제 4단계(S40) 및 상기 제1 여과액과 상기 제2 여과액을 8:2의 비율로 혼합하고, 프락토올리고당을 첨가하여 7일 내지 9일 동안 2차 숙성시켜 수정과 시럽을 제조하는 제 5단계(S50)를 포함하는 것일 수 있다.
- [0025] 구체적으로 상기 S10은 꽃감, 계피 및 생강을 분쇄하여 분쇄된재료를 형성하는 단계이다.
- [0026] 상기 분쇄된재료를 형성하기 위하여, 꽃감은 꼭지와 씨를 제거한 후, 분쇄장치 등을 이용하여 곱게 갈아 분말 형태로 준비하는 것일 수 있다. 즉, 본 발명은 종래와 달리 꽃감을 분쇄하여 사용함으로써, 후술하는 농축과정에서 꽃감이 다른 분쇄된재료와 고르게 혼합된 상태에서 전체 분쇄된재료를 농축시킴으로써, 제조된 수정과 시럽에 꽃감의 맛과 향을 최대한으로 함유시킬 수 있다.
- [0027] 일반적으로, 꽃감은 생감을 가공하여 만든 말린 건시를 의미하는 것으로, 건조과정에 의해 표면에는 흰 가루가 형성되어 있으며 쫄득한 식감을 갖는다. 꽃감의 흰 가루는 과당, 포도당 및 만니톨(mannitol) 등의 당류로 이루어져 있어 생감보다 더 달고 감칠맛도 가지고 있다. 또한, 꽃감은 비타민C와 베타카로틴이 풍부하여 감기에방에 좋으며, 함유된 탄닌이라는 성분은 설사를 멈추게 하며 위 건강에도 효과적인 것으로 알려져 있다.
- [0028] 상기 분쇄된재료를 형성하기 위하여, 계피와 생강은 각각 깨끗이 세척하여 분쇄장치를 통해 잘 분쇄될 수 있도록 절단한 후, 분쇄장치를 이용하여 곱게 갈아 분말 형태로 준비하는 것일 수 있다. 실시예에 따라, 분쇄효율을 위하여 세척된 계피와 생강의 표면을 건조시켜 분쇄할 수도 있다.
- [0029] 계피는 녹나무과에 속하는 계피나무(cinna-momum cassia)를 의미하며, 계피나무의 줄기껍질을 그대로 사용하거나 주피를 소량 제거한 상태로 사용된다. 계피는 후추 및 정향과 함께 세계 3대 향신료 중 하나로 요리에 주로 사용되며 약재로도 활용되고 있다. 계피는 매운맛과 은은한 단맛이 나며 따뜻한 성질을 지니고 있어 복용시 체

온 상승으로 복통과 설사를 치료하는 데에 도움을 준다. 또한, 계피는 항균 및 살균 작용을 하여 입 안의 충치 및 장 내의 식중독균을 제거할 수 있으며, 천연 인슐린이라 불릴 정도로 혈당을 안정시키는 효능이 있어 고지혈증, 당뇨 등의 성인병 예방 및 다이어트에 도움을 준다.

- [0030] 생강은 생강목 생강과의 여러해살이풀로 주로 뿌리를 식용과 약용으로 사용하고 있다. 생강은 고유의 독특한 맛과 향을 가지고 있으며, 우리나라에서는 주로 음식의 양념으로 사용하나, 해외에서는 쿠키, 차 및 음료로 많이 섭취되고 있다. 생강의 매운맛과 알싸한 맛을 내는 진저롤(gingerol)과 쇼가올(shogaol)은 항암, 항염, 살균, 혈액순환 및 종양억제 효능을 가지고 있으며, 생강에 함유된 디아스타제(diastase)는 소화를 촉진시키는 것으로 알려져 있다.
- [0032] 도 1을 참조하면, 상기 S20은 상기 분쇄된재료에 설탕을 첨가하여 5 내지 7일 동안 1차 숙성시켜 발효혼합물을 형성하는 단계이다.
- [0033] 상기 S10에서 분말형태로 준비된 각각의 꽃감 분말, 계피 분말 및 생강 분말을 하나의 용기에 넣어 혼합하여 분쇄된재료혼합물을 형성할 수 있다. 본 발명의 일 실시예에서, 상기 분쇄된재료혼합물에 첨가되는 각각의 분쇄된재료는 상기 계피 25중량부에 대하여, 꽃감 40중량부 및 생강 3중량부의 배합비율을 갖도록 혼합되는 것일 수 있다.
- [0034] 상기 계피 25중량부에 대하여 상기 꽃감을 40중량부 미만, 또는 상기 생강을 3중량부 미만의 비율로 혼합하는 경우, 최종적으로 제조된 수정과 시럽에서 꽃감의 맛과 향이 주도적으로 나타나 계피와 생강의 맛과 향과 어울리지 않을 수 있다. 또한, 상기 계피 25중량부에 대하여 상기 꽃감을 40중량부 초과, 또는 상기 생강을 3중량부를 초과한 비율로 혼합하는 경우, 제조된 수정과 시럽에서 꽃감, 계피 및 생강의 맛과 풍미가 강하게 나타나면서 수정과 시럽 전체의 풍미가 저감될 수 있다. 상기와 같이, 본 발명은 꽃감의 배합비율을 계피와 생강 보다 더 많이 첨가시켜 혼합함으로써, 꽃감이 갖는 천연당도를 이용하여 종래의 수정과 시럽 제조시 첨가되는 인공감미료인 설탕의 양을 줄일 수 있다.
- [0035] 본 발명은 상기 분쇄된재료혼합물에 설탕을 넣어 5 내지 7일 동안 1차 숙성시키는 것일 수 있다. 본 발명의 일 실시예에서, 상기 분쇄된재료혼합물에 첨가되는 설탕은 상기 계피 25중량부에 대하여 7중량부의 배합비율로 혼합되는 것일 수 있다. 상기 첨가되는 설탕의 양이 7중량부 미만인 경우 숙성효율이 낮아질 수 있으며, 상기 첨가되는 설탕의 양이 7중량부를 초과하는 경우 최종적으로 제조된 수정과 시럽의 당도 및 건강기능성에 영향을 줄 수 있으므로, 상기 범위 내에서 배합되는 것이 바람직할 수 있다. 상기 설탕은 시판되는 설탕을 모두 적용할 수 있으며, 본 발명의 일 실시예에서는 유기농 설탕이나 비정제 설탕을 사용하는 것일 수 있다. 비정제 설탕은 원당(raw sugar)인 원료당을 의미하는 것으로, 미네랄, 비타민, 섬유질 등이 다량 포함되어 있어 인체에 유익한 것으로 알려져 있다.
- [0036] 상기 설탕이 첨가된 분쇄된재료혼합물을 1차 숙성하는 기간이 5일 미만인 경우, 숙성이 완전히 이뤄지지 않아 상기 발효혼합물의 당도가 목적하는 수준에 도달하지 않을 수 있다. 또한, 상기 설탕이 첨가된 분쇄된재료혼합물을 1차 숙성하는 기간이 7일을 초과하는 경우, 너무 달아지거나 수분의 과다증발로 추후 여과공정을 수행하는 것이 용이하지 않을 수 있다.
- [0038] 본 발명의 일 실시예에 있어서, 상기 제 2단계는 23 내지 24℃의 온도에서 1차 숙성을 수행하는 것일 수 있다. 즉, 상기 S20은 상기 분쇄된재료에 설탕을 첨가하여 22 내지 24℃의 온도에서 5 내지 7일간 1차 숙성시켜 발효혼합물을 형성하는 것일 수 있다. 상기 1차 숙성온도가 22℃ 미만인 경우, 숙성기간이 더 필요하게 되어 전체 제조시간이 길어져 바람직하지 않으며, 상기 1차 숙성온도가 24℃를 초과하는 경우, 높아진 온도로 인해 부패의 가능성이 높아질 수 있어 제시된 숙성기간 및 숙성온도 범위 내에서 수행하는 것이 바람직할 수 있다.
- [0040] 도 1을 참조하면, 상기 S30은 상기 발효혼합물을 여과시켜 제1 여과액과 건더기로 분리하는 단계일 수 있다. 상기 S20단계에서 1차 숙성된 발효혼합물은 숙성과정에서의 상기 분쇄된재료들과 설탕이 발효되어 고체상과 액체상이 혼합된 형태로 형성된 것일 수 있다. 이러한 발효혼합물을 여과장치를 이용하여 여과시켜 고체상과 액체상을 분리하여, 분리된 액상의 발효혼합물은 제1 여과액으로 준비하고, 분리된 고상의 발효혼합물인 건더기는 후술하는 S40에서 사용되는 것일 수 있다. 상기 여과장치는 일반적인 여과기를 사용할 수 있으며, 예를 들어, 고운 망이나 체눈의 크기가 작은 체를 사용할 수 있다.
- [0042] 도 1을 참조하면, 상기 S40은 상기 건더기를 물이 담긴 용기에 넣어 30분 내지 40분동안 가열한 후, 여과시켜 제2 여과액을 형성하는 단계일 수 있다. 본 발명의 일 실시예에서, 상기 발효혼합물 건더기에 첨가되는 물의 양은 상기 계피 25중량부에 대하여 20중량부로 첨가되는 것일 수 있다. 상기 첨가되는 물의 양이 20중량부 미만인

경우, 상기 건더기에 포함된 상기 발효혼합물의 성분이 충분히 우러나오지 않을 수 있다. 또한, 상기 첨가되는 물의 양이 20중량부를 초과하는 경우 다량 포함된 물에 의해 당도가 감소하여 숙성효율이 저하될 수 있으므로, 상기 배합비율로 첨가되는 것이 바람직하다.

[0043] 상기 건더기와 물이 혼합된 혼합물을 가열하면, 상기 건더기를 구성하는 고체상 형태의 발효혼합물에 포함된 각각의 분쇄된재료 성분 및 설탕 성분이 액상 형태로 상변화되거나, 또는 각각의 분쇄된재료로부터 유효성분이 추출될 수 있다. 상기 건더기와 물이 혼합된 혼합물을 30분 미만으로 가열하는 경우, 고체상 형태의 건더기에서 액상형태로 추출하는 것일 어려워질 수 있다. 또한, 상기 건더기와 물이 혼합된 혼합물을 40분을 초과하여 가열하는 경우, 혼합물의 일부가 기화되면서 추출된 혼합물의 맛과 향이 저하될 수 있다.

[0044] 상기 가열된 혼합물을 여과시켜, 여과된 혼합물을 제2 여과액으로 준비할 수 있다. 상기 제2 여과액은 상기 각각의 분쇄된재료들의 성분과 설탕 성분 등이 물과 함께 함유된 액상 형태일 수 있으며, 일부 성분은 미세한 입자크기를 가지며 포함되어 있을 수 있다. 상기와 같이, 본 발명의 수정과 시럽의 제조방법은 2번의 여과과정을 통해 최초 발효혼합물로부터 형성된 진한 농도를 갖는 유효성분이 다량 함유된 제1 여과액과, 여과되지 않은 발효혼합물에서 추출된 유효성분이 포함된 제2 여과액을 혼합함으로써, 제조된 수정과 시럽에 각각의 분쇄된재료가 가진 유효성분을 최대한 많이 함유시킬 수 있다. 이에, 제조된 수정과 시럽은 콧감, 계피 및 생강이 갖는 고유의 맛, 향, 영양성분이 충분하게 어우러질 수 있어, 시럽의 풍미와 건강기능성을 크게 향상될 수 있다.

[0046] 도 1을 참조하면, 상기 S50은 상기 제1 여과액과 상기 제2 여과액을 혼합하고, 프락토올리고당(fructooligosaccharide)을 첨가하여 7일 내지 9일동안 2차 숙성시켜 수정과 시럽을 제조하는 단계일 수 있다. 먼저, 상기 S30단계에서 상기 1차 숙성된 발효혼합물을 여과시킨 제1 여과액과 상기 S40단계에서 상기 1차 숙성된 발효혼합물의 고상형태에서 추출되어 여과시킨 제2 여과액을 하나의 용기에 담아 여과액혼합물을 형성하는 것일 수 있다.

[0047] 본 발명의 일 실시예에서, 상기 제1 여과액과 상기 제2 여과액 혼합시 혼합비율은 제1 여과액:제2 여과액=8:2의 비율로 혼합되는 것일 수 있다. 제시된 상기 제1 여과액과 상기 제2 여과액의 혼합비율 보다 상기 제1 여과액의 혼합비율이 더 높아지는 경우(제1 여과액:제2 여과액=9:1의 비율 등), 제2 여과액의 양이 줄어들어 제2 여과액에 포함되어 있는 수분함량이 함께 줄어들어 상대적으로 높은 농도를 갖는 제1 여과액이 제2 여과액과 고르게 혼합되기 어려워질 수 있다. 또한, 제시된 상기 제1 여과액과 상기 제2 여과액의 혼합비율 보다 상기 제1 여과액의 혼합비율이 더 작아지는 경우(제1 여과액:제2 여과액=7:3의 비율 등), 제1 여과액을 구성하는 분쇄된재료 혼합물과 설탕이 발효된 발효혼합물의 유효성분이 줄어들어 따라 제조된 수정과 시럽의 맛, 향 및 영양성분이 낮아질 수 있다.

[0048] 상기 S50은, 이 후, 상기 여과액혼합물에 프락토올리고당을 첨가하여 2차 숙성을 수행할 수 있다. 상기 프락토올리고당은 2차 숙성 및 수정과 시럽 전체의 당도 조절을 위해 첨가되는 것일 수 있다.

[0049] 본 발명의 일 실시예에서, 상기 여과액혼합물에 첨가되는 프락토올리고당의 양은 상기 계피 25 중량부에 대하여 5중량부의 배합비율을 갖도록 첨가되는 것일 수 있다. 상기 첨가되는 프락토올리고당의 양이 5중량부 미만인 경우 숙성과정에서 생성되는 발효가 충분히 이뤄지지 않을 수 있으며, 상기 첨가되는 프락토올리고당의 양이 5중량부를 초과하는 경우 너무 달아지거나 제조된 수정과 시럽의 점도 또는 제형에 영향을 줄 수 있다.

[0050] 상기 프락토올리고당은 자당에 2 내지 4개의 과당이 결합된 구조를 가진 올리고사카라이드(oligosaccharides) 형태의 화합물이다. 상기 프락토올리고당은 설탕처럼 단맛을 가지나, 설탕보다 칼로리가 적어 설탕의 대체 감미료로 사용되고 있으며, 대장의 유익균 증식을 돕는 프리바이오틱스(prebiotics) 기능을 하는 것으로 알려져 있다. 본 발명은 2차 숙성시 프락토올리고당을 사용하여 수정과 시럽의 건강기능성을 더욱 높일 수 있다.

[0051] 상기 S50에서 상기 2차 숙성기간이 7일 미만인 경우, 혼합물 전체의 발효가 충분히 이뤄지지 않아 제조된 수정과 시럽의 당도가 낮아질 수 있다. 또한, 상기 2차 숙성기간이 9일을 초과하는 경우, 당도는 높아지지만 부패의 가능성이 높아질 수 있다.

[0053] 본 발명의 일 실시예에서, 상기 제 5단계는 0 내지 15℃의 온도에서 2차 숙성을 수행하는 것일 수 있다. 즉, 상기 S50에서 상기 제1 여과액, 상기 제2 여과액 및 상기 프락토올리고당을 첨가된 혼합물을 0 내지 15℃의 온도에서 7일 내지 9일 동안 2차 숙성하여 수정과 시럽을 제조하는 것일 수 있다. 생강과 계피와 같이 열을 가지며 따뜻한 성질을 가지고 있는 재료는 저온에서 발효시키는 것이 바람직할 수 있다. 크기는 0 내지 15℃의 온도 범위, 작게는 1 내지 7℃의 온도범위에서는 물의 밀도가 높아 단위 부피당 재료(생강, 계피 등)의 유효성분이 제조되는 수정과 시럽에 많이 함유될 수 있어, 다른 온도범위에서 발효시키는 것보다 발효효율이 높아질 수 있다.

일 구현예에서, 상기 2차 숙성 온도가 0℃ 미만인 경우, 액상 형태의 여과액의 일부가 얼게 되어 발효가 원활히 이뤄지지 않을 수 있다. 또한, 상기 2차 숙성 온도가 15℃를 초과하는 경우 전술된 이유로 발효효율이 낮아질 수 있으므로, 제시된 숙성기간 및 숙성온도 범위 내에서 수행하는 것이 바람직할 수 있다.

[0054] 상술한 제1 단계 내지 제 5단계를 통해 풍미가 우수하고 건강기능성이 향상된 수정과시럽을 제조할 수 있다. 구체적으로 본 발명의 일 실시예에서, 제조된 상기 수정과 시럽은 계피 25중량부에 대하여, 꽃감 40중량부, 생강 3중량부, 설탕 7중량부, 프락토올리고당 5중량부 및 정제수 20중량부의 배합비율로 제조된 것일 수 있다.

[0055] 본 발명의 수정과 시럽의 제조방법을 통해 제조된 수정과 시럽은 꽃감이 가진 맛과 향을 최대한으로 함유시킬 수 있어 수정과 전체의 풍미가 향상될 수 있다. 또한, 꽃감을 주재료로 사용하며, 전술된 2번의 숙성과정을 통해 꽃감으로부터 유래된 천연 당도를 다량으로 함유할 수 있어, 수정과 시럽 전체에 첨가되는 설탕의 양을 줄여 수정과의 건강기능성을 높일 수 있다. 아울러, 본 발명을 통해 제조된 수정과 시럽은 꽃감을 비롯한 주재료를 분쇄하여 사용하고, 전술된 2번의 여과공정을 거쳐 제조됨에 따라 음용을 위해 물에 희석시 잘 분산될 수 있어 희석이 용이하며, 식음자가 음용시 이물감이 없어 수정과의 기호성을 더욱 증가시킬 수 있다.

[0057] 또한, 본 발명의 일 실시예에서, 상기 제 5단계에서 제조된 수정과 시럽을 용기에 넣은 후, 60 내지 65℃의 온도에서 2시간 내지 3시간 동안 살균처리할 수 있다. 이는, 상기 수정과 시럽을 별도의 보존제 없이 장기간 보관하기 위해 수행하는 것으로, 해당 온도범위 내에서 살균처리시 보존력을 높일 수 있다.

[0058] 하기에서는, 본 발명의 수정과 시럽 제조방법의 실험 내용을 상세히 설명한다.

[0060] **실험예1: 여과 횟수에 따른 수정과 시럽의 관능평가**

[0061] 하기의 실험은 본 발명의 수정과 시럽의 제조방법에서 여과 횟수에 따른 관능 평가를 실시하기 위하여 여과 횟수를 달리하여 제조된 수정과 시럽의 품질 특성을 비교한 것으로, 검사원으로서의 적합성이 인정된 식품공학과 대학원생을 본 실험의 목적에 적합한 훈련을 시킨 후에 관능평가를 하였다. 관능평가 항목은 맛과 향, 색, 전반적인 기호도로 평가지 좋으면 9점, 매우 나쁘면 1점으로 평가하는 9점 척도법으로 실시하였다.

[0063] **[실시예 1: 수정과 시럽의 제조]**

[0064] 도 2 내지 도 6은 본 발명의 실시예1의 수정과 시럽 제조과정을 보인 이미지이다.

[0065] 도 2 내지 도 6을 참조하여 설명하면, 먼저, 꽃감의 꼭지와 씨를 제거한 후, 분쇄기에 곱게 갈아주었다. 또한, 깨끗이 씻은 계피와 생강은 절단하여 분쇄기에 곱게 갈아주었다(S10).

[0066] 그런 다음, 곱게 갈은 계피, 꽃감 및 생강을 계피 25중량부에 대하여 꽃감 40중량부 및 생강 3중량부의 배합비율로 혼합하고, 여기에 유기농설탕을 넣어 22℃ 에서 7일간 1차 숙성시켰다(S20).

[0067] 1차 숙성시켜 발효된 발효혼합물을 고운 망에 거른 후, 걸러진 액체(제1 여과액)는 따로 두었다(S30).

[0068] 여과되지 못한 건더기에 정제수를 첨가하고 끓기 시작하면, 센 불에서 30분간 끓여주었다. 끓인 후, 식힌 액체는 고운 체에 한번 걸러주어 제2 여과액을 형성하였다(S40).

[0069] 걸러놓은 액체(제1 여과액)와 체에 거른 액체(제2 여과액)를 8:2의 비율로 혼합하고, 여기에 프락토올리고당을 넣고 잘 섞어주었다. 잘 섞은 혼합물을 10℃의 온도에서 7일간 2차 숙성시켜 수정과 시럽을 제조하였다(S50). 제조된 수정과 시럽의 당도는 85brix였다.

[0071] **[비교예 1]**

[0072] 곱게 갈은 계피, 꽃감 및 생강을 계피 25중량부에 대하여 꽃감 40중량부 및 생강 3중량부의 배합비율로 혼합하고, 여기에 유기농설탕을 넣어 22℃에서 7일간 1차 숙성시켰다. 1차 숙성시켜 발효된 발효혼합물에 정제수를 첨가하고 끓기 시작하면, 센 불에서 30분간 끓여주었다. 끓인 후, 식힌 액체는 고운 체에 한번 걸러주었다. 체에 거른 액체에 프락토올리고당을 넣고 잘 섞어주었다. 잘 섞은 혼합물을 10℃의 온도에서 7일간 2차 숙성시켜 수정과 시럽을 제조하였다.

[0074] 상기 실시예1 및 비교예1에서 제조된 수정과 시럽에 혼합된 재료의 배합비율은 하기 표 1과 같다.

표 1

원재료 및 성분명	배합비율(%)
꽃감	40

계피	25
생강	3
유기농설탕	7
프락토올리고당	5
정제수	20

[0077] 실험예1에서 수행한 실시예1 및 비교예1의 수정과 시럽에 대한 실험결과는 하기 표 2에 나타내었다.

표 2

[0078]

구분	항목			
	맛	향	색	전반적인 기호도
비교예 1	7.9	8.1	7.3	7.8
실시예 1	9.3	9.5	9.2	9.3

[0079] 표 2를 참조하면, 실험결과 실시예 1의 관능평가 점수가 비교예1에 비해 높은 것을 알 수 있다. 비교예1과 달리 실시예1은 분쇄된재료를 설탕과 혼합하여 1차 숙성된 발효혼합물을 1차 여과시켜 진한 농도의 발효혼합액(제1 여과액)을 따로 준비하고, 여과되지 않은 건더기에 물을 첨가하여 발효혼합물로부터 발효혼합액을 추가로 생성하여 제2 여과액을 형성한 후, 제1 여과액 및 제2 여과액을 혼합하여 2차 숙성함에 따라 꽃감, 계피 및 생강이 갖는 고유의 맛과 향을 최대한으로 함유시킬 수 있고, 이에, 제조된 수정과 시럽의 맛, 향, 색 및 전반적인 기호도가 모두 높게 나타난 것으로 볼 수 있다.

[0080] 구체적으로, 비교예1과 같이 종래의 수정과 시럽의 제조방법은 별도의 1차 숙성과정 및 1차 여과 과정 없이 주재료(계피, 생강 등)에 물을 첨가하여 추출물을 형성하고 이후에 당을 첨가하여 숙성시키는 방식이다. 이에, 비교예1의 수정과 시럽은 주재료가 갖는 고유의 맛과 향이 추출시 첨가된 물에 의해 열어지게 되어 제조된 수정과 시럽에 함유되는 주재료의 유효성분이 줄어들게 되면서 수정과 시럽 전체의 풍미가 저감되면서 전반적인 기호도가 낮아진 것으로 볼 수 있다.

[0082] **실험예2: 꽃감의 혼합비율에 따른 수정과 시럽의 관능평가**

[0083] 하기의 실험은 본 발명의 수정과 시럽의 제조방법에서 수정과 시럽에 혼합되는 꽃감의 혼합비율에 따른 관능 평가를 실시하기 위하여 꽃감의 혼합비율을 달리하여 제조된 수정과 시럽의 품질 특성을 비교한 것으로, 검사원으로서의 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.

[0085] **[비교예 2]**

[0086] 곱게 갈은 계피 및 생강을 계피 25중량부 및 생강 3중량부의 배합비율로 혼합하고, 여기에 유기농설탕을 넣어 22℃에서 7일간 1차 숙성시켰다. 1차 숙성시켜 발효된 발효혼합물을 고운 망에 거른 후, 걸러진 액체(제1 여과액)는 따로 두었다. 여과되지 못한 건더기에 정제수를 첨가하고 끓기 시작하면, 센 불에서 30분간 끓여주었다. 끓인 후, 식힌 액체는 고운 체에 한번 걸러주어 제2 여과액을 형성하였다. 걸러놓은 액체(제1 여과액)와 체에 거른 액체(제2 여과액)를 8:2의 비율로 혼합하고, 여기에 프락토올리고당을 넣고 잘 섞어주었다. 잘 섞은 혼합물을 10℃의 온도에서 7일간 2차 숙성시켜 수정과 시럽을 제조하였다.

[0087] **[비교예 3]**

[0088] 상기 비교예2에서 제조된 수정과 시럽에 설탕을 추가로 첨가하여 상기 실시예1에서 제조된 수정과 시럽의 당도인 85brix를 갖는 수정과 시럽을 제조하였다.

[0089] **[실시예 2]**

[0090] 곱게 갈은 계피, 꽃감 및 생강을 계피 25중량부에 대하여 꽃감 39중량부 및 생강 3중량부의 배합비율로 혼합하고, 유기농설탕을 넣어 22℃에서 7일간 1차 숙성시켰다. 1차 숙성시켜 발효된 발효혼합물을 고운 망에 거른 후, 걸러진 액체(제1 여과액)는 따로 두었다. 여과되지 못한 건더기에 정제수를 첨가하고 끓기 시작하면, 센 불에서 30분간 끓여주었다. 끓인 후, 식힌 액체는 고운 체에 한번 걸러주어 제2 여과액을 형성하였다. 걸러놓은 액체(제1 여과액)와 체에 거른 액체(제2 여과액)를 8:2의 비율로 혼합하고, 여기에 프락토올리고당을 넣고 잘 섞어

주었다. 잘 섞은 혼합물을 10℃의 온도에서 7일간 2차 숙성시켜 수정과 시럽을 제조하였다.

[실시예 3]

곱게 갈은 계피, 귓감 및 생강을 계피 25중량부에 대하여 귓감 41중량부 및 생강 3중량부의 배합비율로 혼합하고, 유기농설탕을 넣어 22℃에서 7일간 1차 숙성시켰다. 1차 숙성시켜 발효된 발효혼합물을 고운 망에 거른 후, 걸러진 액체(제1 여과액)는 따로 두었다. 여과되지 못한 건더기에 정제수를 첨가하고 끓기 시작하면, 센 불에서 30분간 끓여주었다. 끓인 후, 식힌 액체는 고운 체에 한번 걸러주어 제2 여과액을 형성하였다. 걸러놓은 액체(제1 여과액)와 체에 거른 액체(제2 여과액)를 8:2의 비율로 혼합하고, 여기에 프락토올리고당을 넣고 잘 섞어 주었다. 잘 섞은 혼합물을 10℃의 온도에서 7일간 2차 숙성시켜 수정과 시럽을 제조하였다.

상기 비교예2 내지 비교예3 및 실시예1 내지 실시예3에서 제조된 수정과 시럽에 혼합된 재료의 배합비율은 하기 표 3과 같다.

표 3

재료별 배합비율	비교예2	비교예3	실시예1	실시예2	실시예3
귓감	0	0	40	39	41
계피	25	25	25	25	25
생강	3	3	3	3	3
유기농설탕	7	47	7	7	7
프락토올리고당	5	5	5	5	5
정제수	20	20	20	20	20

실험예2에서 수행한 비교예2 내지 비교예3 및 실시예1 내지 실시예3에서 제조된 수정과 시럽에 대한 실험결과는 하기 표 4에 나타내었다.

표 4

구분	항목			
	맛	향	색	전반적인 기호도
비교예 2	4.5	5.1	8.1	5.5
비교예 3	8.5	6.1	8.1	6.8
실시예 1	9.3	9.5	9.2	9.3
실시예 2	8.7	8.9	8.8	8.8
실시예 3	9.1	8.9	8.7	8.9

표 4를 참조하면, 실험결과, 실시예 1의 관능평가 점수가 가장 높은 것을 알 수 있었다. 구체적으로, 비교예2의 경우 주재료에 귓감이 제외됨에 따라 당도가 확연히 낮아지면서 단맛이 없어 계피와 생강의 매운맛이 더욱 강하게 느껴지면서 맛과 향 등 전반적인 기호도가 낮아진 것을 확인할 수 있다.

비교예3의 경우 비교예2의 수정과 시럽이 실시예1의 수정과 시럽의 당도를 갖도록 비교예2의 수정과 시럽에 설탕을 첨가함에 따라 단맛이 확보되어 맛에 대한 평가가 비교예2에 비해서는 크게 높아졌으나, 귓감이 갖는 특유의 감칠맛과 향이 없어 맛, 향, 전반적인 기호도가 비교예2에 비해 크게 증가되지 못한 것으로 볼 수 있다.

실시예2의 경우 귓감이 39중량부로 첨가됨에 따라 실시예1에 비해 단맛과 향이 줄어들었으며 시럽의 색상도 귓감 특유의 빛깔이 줄어들면서 풍부한 색이 발현되지 못해, 전체적으로 평가점수가 실시예1에 비해 낮아진 것을 확인할 수 있다.

실시예3의 경우 귓감이 41중량부로 첨가됨에 따라 당도는 높아졌지만, 높아진 당도로 인해 수정과 고유의 매운맛이 저감되어 전체 재료와 함께 어우러지지 못해 맛, 향 등 전반적인 기호도가 실시예1에 비해서는 다소 낮게 평가된 것을 알 수 있다.

실험예3: 귓감의 혼합비율에 따른 수정과 시럽의 관능평가

하기의 실험은 본 발명의 수정과 시럽의 제조방법의 제5단계에서 제1 여과액 및 제2 여과액의 혼합비율에 따른 관능 평가를 실시하기 위하여 제1 여과액 및 제2 여과액의 혼합비율을 달리하여 제조된 수정과 시럽의 품질 특성을 비교한 것으로, 검사원으로서의 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.

[0107] [실시예 4]

[0108] 곱게 갈은 계피, 꽃감 및 생강을 계피 25중량부에 대하여 꽃감 40중량부 및 생강 3중량부의 배합비율로 혼합하고, 유기농설탕을 넣어 22℃에서 7일간 1차 숙성시켰다. 1차 숙성시켜 발효된 발효혼합물을 고운 망에 거른 후, 걸러진 액체(제1 여과액)는 따로 두었다. 여과되지 못한 건더기에 정제수를 첨가하고 끓기 시작하면, 센 불에서 30분간 끓여주었다. 끓인 후, 식힌 액체는 고운 체에 한번 걸러주어 제2 여과액을 형성하였다. 걸러놓은 액체(제1 여과액)와 체에 거른 액체(제2 여과액)를 7:3의 비율로 혼합하고, 여기에 프락토올리고당을 넣고 잘 섞어 주었다. 잘 섞은 혼합물을 10℃의 온도에서 7일간 2차 숙성시켜 수정과 시럽을 제조하였다.

[0110] [실시예 5]

[0111] 곱게 갈은 계피, 꽃감 및 생강을 계피 25중량부에 대하여 꽃감 40중량부 및 생강 3중량부의 배합비율로 혼합하고, 유기농설탕을 넣어 22℃에서 7일간 1차 숙성시켰다. 1차 숙성시켜 발효된 발효혼합물을 고운 망에 거른 후, 걸러진 액체(제1 여과액)는 따로 두었다. 여과되지 못한 건더기에 정제수를 첨가하고 끓기 시작하면, 센 불에서 30분간 끓여주었다. 끓인 후, 식힌 액체는 고운 체에 한번 걸러주어 제2 여과액을 형성하였다. 걸러놓은 액체(제1 여과액)와 체에 거른 액체(제2 여과액)를 9:1의 비율로 혼합하고, 여기에 프락토올리고당을 넣고 잘 섞어 주었다. 잘 섞은 혼합물을 10℃의 온도에서 7일간 2차 숙성시켜 수정과 시럽을 제조하였다.

[0112] 상기 실시예1과 상기 실시예4 내지 실시예5에서, 제1 여과액 및 제2 여과액 혼합시의 혼합비율을 정리하면 하기 표 5와 같다.

표 5

여과액 혼합비율	실시예1	실시예4	실시예5
제1 여과액:제2 여과액	8:2	7:3	9:1

[0115] 실험예3에서 수행한 상기 실시예1 및 상기 실시예4 내지 실시예5에서 제조된 수정과 시럽에 대한 실험결과는 하기 표 6에 나타내었다.

표 6

구분	항목			
	맛	향	색	전반적인 기호도
실시예 1	9.3	9.5	9.2	9.3
실시예 4	8.6	8.8	8.5	8.6
실시예 5	8.7	8.2	8.5	8.4

[0117] 표 6을 참조하면, 실험결과, 실시예 1의 관능평가 점수가 가장 높은 것을 알 수 있었다. 구체적으로, 실시예4의 경우 발효혼합물의 주성분의 농축액인 제1 여과액의 혼합량이 줄어들고 물과 섞어 추출된 제2 여과액의 혼합량이 늘어나면서 물 성분이 많아짐에 따라 수정과시럽 전체의 맛, 향, 색이 저감되면서 전반적인 기호도가 낮아진 것으로 볼 수 있다. 또한, 실시예5의 경우 제1 여과액의 혼합량이 늘어나면서 수정과 시럽 자체의 당도는 높아졌으나 매운맛도 함께 높아지면서 맛이 너무 강하고, 향과 색 또한 진해지면서 전반적인 기호도가 낮게 평가된 것을 알 수 있다.

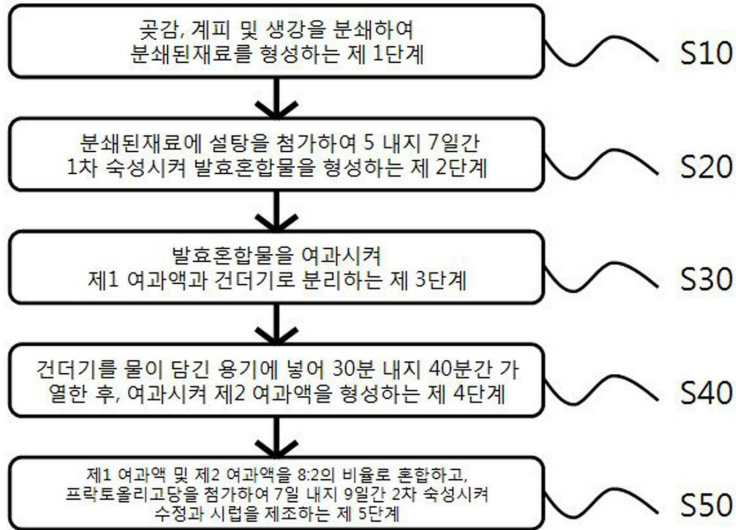
부호의 설명

- [0118] S10. 꽃감, 계피 및 생강을 분쇄하여 분쇄된재료를 형성하는 단계
- S20. 분쇄된재료에 설탕을 첨가하여 1차 숙성시켜 발효혼합물을 형성하는 단계
- S30. 발효혼합물을 여과시켜 제1 여과액과 건더기로 분리하는 단계
- S40. 건더기를 물이 담긴 용기에 넣어 가열한 후, 여과시켜 제2 여과액을 형성하는 단계
- S50. 제1 여과액 및 제2 여과액을 8:2의 비율로 혼합하고, 프락토올리고당을 첨가하여 2차 숙성시켜 수정과 시

럽을 제조하는 단계

도면

도면1



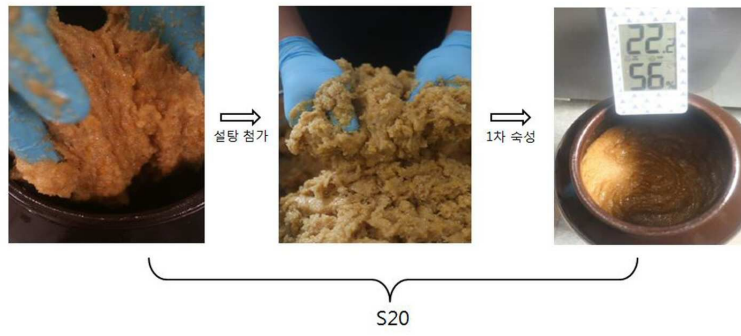
도면2



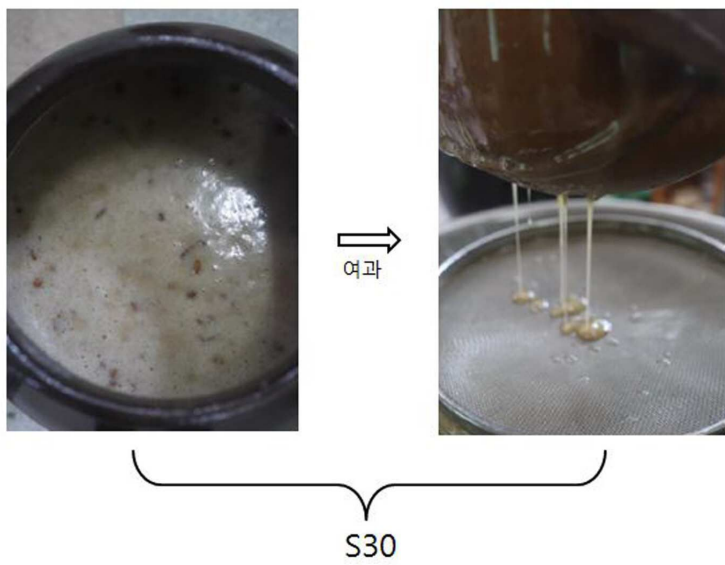
↓ 꽃감, 계피, 생강 분쇄



도면3



도면4



도면5



도면6

