



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2016년12월19일  
 (11) 등록번호 10-1685906  
 (24) 등록일자 2016년12월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*A23L 2/04* (2006.01) *A23L 2/52* (2006.01)  
*A23L 3/005* (2006.01) *C12J 1/00* (2006.01)  
 (52) CPC특허분류  
*A23L 2/04* (2013.01)  
*A23L 2/52* (2013.01)  
 (21) 출원번호 10-2016-0127332  
 (22) 출원일자 2016년10월04일  
 심사청구일자 2016년10월04일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR1020100097634 A\*  
 KR100769594 B1\*  
 KR1020160058982 A\*  
 KR1020090050287 A\*  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**신인건**  
 서울특별시 양천구 목동서로2길 22, 110동 202호  
 (목동, 목동한신아파트)  
 (72) 발명자  
**신인모**  
 서울특별시 양천구 목동서로2길 22, 110동202호  
 (목동, 목동한신아파트)  
**신인건**  
 서울특별시 양천구 목동서로2길 22 한신청구아파트 110-202

전체 청구항 수 : 총 1 항

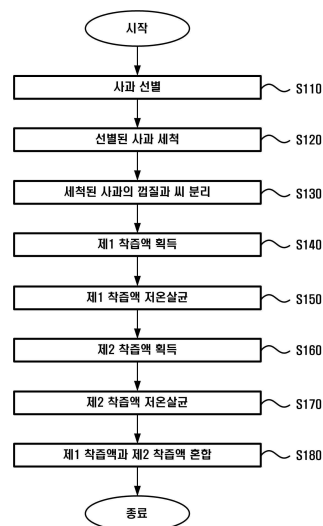
심사관 : 신현일

(54) 발명의 명칭 **사과즙의 제조방법**

**(57) 요약**

사과를 선별하는 단계, 상기 선별된 사과를 세척하는 단계, 상기 세척된 사과의 껍질과 씨를 분리하여 과육을 취하는 단계, 상기 과육을 분쇄 및 압착하여 제1 착즙액을 획득하는 단계, 상기 분리된 껍질을 다시 세척한 후 분쇄 및 압착하여 제2 착즙액을 획득하는 단계, 상기 제1 착즙액을 제1 온도에서 제1 시간동안 저온살균하는 단계, 상기 제2 착즙액을 상기 제1 온도보다 높은 제2 온도에서 상기 제1 시간보다 긴 제2 시간동안 저온살균하는 단계 및 상기 제1 착즙액과 상기 제2 착즙액을 혼합하는 단계를 포함하는, 사과즙의 제조방법이 개시된다.

**대표도** - 도1



(52) CPC특허분류

*A23L 3/005* (2013.01)

*C12J 1/00* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

사과를 선별하는 단계;

상기 선별된 사과를 세척하는 단계;

상기 세척된 사과의 껍질과 씨를 분리하여 과육을 취하는 단계;

상기 과육을 분쇄 및 압착하여 제1 착즙액을 획득하는 단계;

상기 분리된 껍질을 다시 세척한 후 분쇄 및 압착하여 제2 착즙액을 획득하는 단계;

상기 제1 착즙액을 제1 온도에서 제1 시간동안 저온살균하는 단계;

상기 제2 착즙액을 상기 제1 온도보다 높은 제2 온도에서 상기 제1 시간보다 긴 제2 시간동안 저온살균하는 단계; 및

상기 제1 착즙액과 상기 제2 착즙액을 혼합하여 사과즙을 생성하는 단계; 를 포함하고,

상기 사과를 선별하는 단계는,

사과를 소정의 기준 크기로 형성된 구멍을 통과하도록 하여 상기 소정의 기준 크기 이상인 사과만을 선별하는 단계;

당도 측정기를 이용하여 당도가 소정의 기준 당도 이상인 사과만을 선별하는 단계;

사과 표면의 물기를 제거하는 단계;

상기 물기를 제거한 사과의 제1 지점 및 상기 제1 지점과 상이한 제2 지점에 서로 상이한 극의 전극을 접촉시키는 단계;

전류계를 이용하여 상기 물기를 제거한 사과의 제3 지점에 흐르는 전류의 크기를 측정하는 단계;

상기 측정된 전류의 크기가 소정의 제1 기준값 이하이거나, 상기 제1 기준값보다 높은 소정의 제2 기준값 이상인 경우, 상기 물기를 제거한 사과의 표면에 손상이 있는 것으로 판단하는 단계; 및

표면에 손상이 없는 사과만을 선별하는 단계를 포함하는, 사과즙의 제조방법.

#### 청구항 2

삭제

#### 청구항 3

삭제

#### 청구항 4

삭제

#### 청구항 5

삭제

#### 청구항 6

삭제

#### 청구항 7

삭제

**청구항 8**

삭제

**청구항 9**

삭제

**청구항 10**

삭제

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 사과즙을 제조하는 방법에 관한 것으로서, 구체적으로는 사과의 영양분을 최대한 보존하면서도 위생적인 사과즙을 제조할 수 있는 방법에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0002] 건강에 대한 소비자들의 관심이 높아지면서, 첨가물이 들어간 과일주스 대신 원액 그대로를 착즙한 과일즙에 대한 수요가 높아지고 있다. 특히 사과즙의 경우 맛과 향이 좋으며, 소비자들이 아침에 사과를 깎아먹기 어려운 문제점을 해결해주고 있어 그 인기가 높다.

[0003] 사과즙을 추출하기 위해 사과를 고온으로 가열하게 되는 경우, 비타민 등의 영양소가 파괴되는 단점이 있다. 이에 사과를 파쇄하여 착즙한 후, 저온살균하는 방법이 널리 이용되고 있다. 저온살균 방법은 고온에서는 변화를 일으키거나 분해되는 물질(예를 들어, 비타민)을 함유하는 액체의 살균에 쓰이는 방법이다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

[0004] (특허문헌 0001) 등록특허공보 제10-1230099호, 2013.02.05 공고

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

[0005] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 사과즙을 제조하는 방법을 제공하는 것으로서, 구체적으로는 사과의 영양분을 최대한 보존하면서도 위생적인 사과즙을 제조할 수 있는 방법을 제공하는 것이다.

[0006] 본 발명이 해결하고자 하는 과제들은 이상에서 언급된 과제로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0007] 상술한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 일 면에 따른 사과즙의 제조방법은, 사과를 선별하는 단계, 상기 선별된 사과를 세척하는 단계, 상기 세척된 사과의 껍질과 씨를 분리하여 과육을 취하는 단계, 상기 과육을 분쇄 및 압착하여 제1 착즙액을 획득하는 단계, 상기 분리된 껍질을 다시 세척한 후 분쇄 및 압착하여 제2 착즙액을 획득하는 단계, 상기 제1 착즙액을 제1 온도에서 제1 시간동안 저온살균하는 단계, 상기 제2 착즙액을 상기 제1 온도보다 높은 제2 온도에서 상기 제1 시간보다 긴 제2 시간동안 저온살균하는 단계 및 상기 제1 착즙액과 상기 제2 착즙액을 혼합하여 사과즙을 생성하는 단계를 포함한다.

[0008] 또한, 상기 껍질을 분리하는 단계는, 상기 껍질을 1mm 이상 5mm 이하의 두께로 분리하는 것을 특징으로 할 수 있다.

- [0009] 또한, 상기 제2 착즙액을 획득하는 단계는, 오존수를 이용하여 상기 분리된 껍질을 세척 및 살균하는 단계, 상기 분리된 껍질에 자외선을 조사하여 살균하는 단계 및 상기 분리된 껍질을 분쇄 및 압착하여 상기 제2 착즙액을 획득하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0010] 또한, 상기 사과를 선별하는 단계는, 사과를 소정의 기준 크기로 형성된 구멍을 통과하도록 하여 상기 소정의 기준 크기 이상인 사과만을 선별하는 단계 및 당도 측정기를 이용하여 당도가 소정의 기준 당도 이상인 사과만을 선별하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0011] 또한, 상기 사과를 선별하는 단계는, 사과 표면의 물기를 제거하는 단계, 상기 물기를 제거한 사과의 제1 지점 및 상기 제1 지점과 상이한 제2 지점에 서로 상이한 극의 전극을 접촉시키는 단계, 전류계를 이용하여 상기 물기를 제거한 사과의 제3 지점에 흐르는 전류의 크기를 측정하는 단계 및 상기 측정된 전류의 크기가 소정의 제1 기준값 이하이거나, 상기 제1 기준값보다 높은 소정의 제2 기준값 이상인 경우, 상기 물기를 제거한 사과의 표면에 손상이 있는 것으로 판단하는 단계 및 표면에 손상이 없는 사과만을 선별하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0012] 또한, 상기 사과즙을 생성하는 단계는, 상기 제2 착즙액을 획득하고 남은 껍질 찌꺼기를 냉동건조 및 분쇄하여 상기 생성된 사과즙과 혼합하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0013] 또한, 상기 사과즙을 생성하는 단계는, 상기 생성된 사과즙의 갈변을 방지하기 위하여 상기 생성된 사과즙에 사과식초를 혼합하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 사과식초를 혼합하는 단계는, 상기 생성된 사과즙의 일부에 효모를 혼합하는 단계, 상기 효모가 혼합된 상기 사과즙의 일부를 발효하여 사과식초를 생성하는 단계 및 상기 생성된 사과즙의 갈변을 방지하기 위하여 상기 생성된 사과즙에 상기 생성된 사과식초를 혼합하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0015] 또한, 상기 사과즙을 생성하는 단계는, 상기 생성된 사과즙을 파우치에 포장하는 단계를 더 포함하되, 상기 파우치는, 상기 파우치의 상단에 형성된 톱날 형태의 돌출부 및 상기 돌출부로부터 상기 파우치의 측면까지 파선 형태로 형성되어, 상기 파우치를 손으로 찢기 쉽도록 구성되는 가이드부를 포함할 수 있다.
- [0016] 또한, 상기 생성된 사과즙을 파우치에 포장하는 단계는, 상기 돌출부로부터 상기 파우치의 측면까지 파선 형태로 열을 가하여 압착함으로써 상기 가이드부를 생성하는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0017] 본 발명의 기타 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

**발명의 효과**

- [0018] 개시된 실시 예에 따르면, 사과 껍질에 남아있는 잔류농약 또는 이물질을 더 효과적으로 제거하고, 사과즙 제조 과정에서 사과의 영양소 파괴를 최소화할 수 있다. 따라서, 식이섬유와 비타민 등 영양소가 풍부하게 포함되어 있으면서도, 더 깨끗한 사과즙을 제조할 수 있다.
- [0019] 개시된 실시 예에 따르면, 사과의 세척, 분류 및 착즙 전처리 과정을 자동화함으로써 사과즙 생산의 효율을 높일 수 있다.
- [0020] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급된 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 통상의 기술자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**도면의 간단한 설명**

- [0021] 도 1은 일 실시 예에 따른 사과즙의 제조방법을 도시한 흐름도이다.  
 도 2는 일 실시 예에 따라 사과즙을 포장하기 위한 파우치를 도시한 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0022] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 제한되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에게 본 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.
- [0023] 본 명세서에서 사용된 용어는 실시예들을 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 아니다. 본 명

세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 "포함한다 (comprises)" 및/또는 "포함하는(comprising)"은 언급된 구성요소 외에 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다. 명세서 전체에 걸쳐 동일한 도면 부호는 동일한 구성 요소를 지칭하며, "및/또는"은 언급된 구성요소들의 각각 및 하나 이상의 모든 조합을 포함한다. 비록 "제1", "제2" 등이 다양한 구성요소들을 서술하기 위해서 사용되나, 이들 구성요소들은 이들 용어에 의해 제한되지 않음은 물론이다. 이들 용어들은 단지 하나의 구성요소를 다른 구성요소와 구별하기 위하여 사용하는 것이다. 따라서, 이하에서 언급되는 제1 구성 요소는 본 발명의 기술적 사상 내에서 제2 구성요소일 수도 있음은 물론이다.

- [0024] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술 분야의 통상의 기술자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또한, 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 명백하게 특별히 정의되어 있지 않는 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.
- [0025] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명한다.
- [0026] 도 1은 일 실시 예에 따른 사과즙의 제조방법을 도시한 흐름도이다.
- [0027] 도 1에 도시된 방법은, 사과즙을 제조하는 일련의 공정을 시계열적으로 나타낸 것이다. 일 실시 예에서, 도 1에 도시된 방법은 사과즙 제조장치에 의하여 수행될 수 있다. 이하 설명의 편의를 위하여 도 1에 도시된 방법의 각 단계가 사과즙 제조장치에 의하여 수행되는 것으로 서술한다. 하지만, 도 1에 도시된 각 방법을 수행하는 주체는 이에 제한되지 않는다.
- [0028] 일 실시 예에서, 본 명세서에 개시된 사과즙의 제조방법은 저농약 사과만을 이용할 수 있다. 예를 들어, 국립농산물품질관리원으로부터 친환경농업육성법 제17조의 규정에 따라 인증받은 저농약사과만을 이용하여 사과즙을 생성할 수 있다.
- [0029] 단계 S110에서, 사과즙 제조장치는 사과를 선별한다. 일 실시 예에서, 사과즙 제조장치는 사과의 크기, 당도 및 사과 표면의 손상여부에 따라 사과를 선별할 수 있다.
- [0030] 일 실시 예에서, 사과즙 제조장치는 소정의 기준 크기 이상인 사과만을 자동으로 선별할 수 있다. 예를 들어, 사과즙 제조장치는 사과를 소정의 기준 크기의 지름으로 형성된 구멍을 통과하도록 하여, 소정의 기준 크기 이상인 사과만을 선별할 수 있다. 소정의 기준 크기는 5cm 내지 10cm 사이의 값으로 설정될 수 있다. 예를 들어, 소정의 기준 크기는 7cm일 수 있다.
- [0031] 일 실시 예에서, 사과즙 제조장치는 소정의 기준 당도 이상인 사과만을 자동으로 선별할 수 있다. 예를 들어, 사과즙 제조장치는 당도 측정기를 이용하여 당도가 소정의 기준 당도 이상인 사과만을 선별할 수 있다. 소정의 기준 당도는 14brix 내지 16brix 사이의 값으로 설정될 수 있다. 예를 들어, 소정의 기준 당도는 15brix일 수 있다.
- [0032] 일 실시 예에서, 사과즙 제조장치는 표면에 손상이 없는 사과를 자동으로 선별할 수 있다. 사과즙 제조장치는 사과 표면의 물기를 제거하고, 물기를 제거한 사과의 제1 지점 및 제1 지점과 상이한 제2 지점에 서로 상이한 극의 전극을 접촉시키고, 전류를 흘려보낼 수 있다. 사과즙 제조장치는 전류계를 이용하여 물기를 제거한 사과의 제3 지점에 흐르는 전류의 크기를 측정할 수 있다.
- [0033] 표면에 손상이 있는 사과라면, 손상된 부분에 물기가 많이 존재하므로, 저항이 낮아 손상된 부분으로 대부분의 전류가 흘러가게 된다. 따라서, 표면에 손상이 있는 사과의 경우 표면에 손상이 없는 사과에 비해 제3 지점에 더 낮은 전류가 흐를 수 있다. 따라서, 제3 지점에서 측정된 전류의 크기가 소정의 제1 기준값 이하인 경우, 사과의 표면에 손상이 있는 것으로 판단할 수 있다.
- [0034] 일 실시 예에서, 사과 표면의 제3 지점이 손상되었을 수 있다. 이 경우, 손상된 부분으로 대부분의 전류가 흘러가므로, 제3 지점에 높은 전류가 흐를 수 있다. 따라서, 제3 지점에서 측정된 전류의 크기가 소정의 제2 기준값을 초과하는 경우에도, 사과의 표면에 손상이 있는 것으로 판단할 수 있다.
- [0035] 따라서, 사과의 제3 지점에서 측정된 전류의 크기가 소정의 제1 기준값 이상 제2 기준값 이하인 경우 표면에 손상이 없는 사과로 판단할 수 있다.
- [0036] 사과즙 제조장치는 표면에 손상이 있는 것으로 판단되는 사과를 배제하여, 표면에 손상이 없는 사과만을 선별할 수 있다.

- [0037] 단계 S120에서, 사과즙 제조장치는 선별된 사과를 세척한다. 사과를 세척하는 방법은 제한되지 않는다. 예를 들어, 사과즙 제조장치는 초음파 세척장치를 이용하여 사과를 세척할 수 있다.
- [0038] 다른 예로, 사과즙 제조장치는 식초 또는 베이킹소다를 혼합한 물을 이용하여 사과를 세척할 수 있다. 사과즙 제조장치는 오존수를 이용하여 사과를 세척할 수 있다. 또한, 사과즙 제조장치는 자외선을 조사하여 사과를 살균할 수도 있다.
- [0039] 단계 S130에서, 사과즙 제조장치는 세척된 사과의 껍질과 씨를 분리하여 과육을 취한다.
- [0040] 사과의 씨에는 미량의 독성이 있을 수 있으므로 분리된 씨를 제거함으로써 더 건강한 사과즙을 생성할 수 있다. 또한, 씨를 제거함으로써 사과즙의 맛과 식감 또한 더욱 깔끔해질 수 있다.
- [0041] 일 실시 예에서, 사과즙 제조장치는 사과의 꼭지 부분을 제거할 수 있다. 사과의 꼭지 부분에는 잔류 농약 또는 이물질이 많고, 세척 또한 곤란하므로 위생을 위해 제거할 수 있다. 예를 들어, 사과즙 제조장치는 사과의 꼭지 부분을 원뿔 모양으로 잘라낼 수 있다.
- [0042] 사과즙 제조장치는 사과의 꼭지 부분을 원뿔의 꼭지점에서 밑면까지 수직인 선분과 원뿔의 모선 사이의 각도가 30도 내지 60도가 되도록 사과의 꼭지 부분을 원뿔 모양으로 잘라낼 수 있다. 예를 들어, 사과즙 제조장치는 사과의 꼭지 부분을 원뿔의 꼭지점에서 밑면까지 수직인 선분과 원뿔의 모선 사이의 각도가 45도가 되도록 사과의 꼭지 부분을 원뿔 모양으로 잘라냄으로써 사과의 꼭지 부분을 확실하게 제거할 수 있다.
- [0043] 사과의 껍질 부분에는 식이섬유와 비타민 등 영양소가 풍부하게 포함되어 있다. 따라서 사과를 먹을 때에는 사과의 껍질도 함께 먹는 것이 좋다. 마찬가지로, 사과즙을 만들 때에도 사과의 껍질을 함께 넣어 만드는 것이 좋다.
- [0044] 하지만, 사과 껍질에는 잔류농약이 있을 수 있고, 유기농으로 재배한 사과라 하더라도 각종 이물질이 있을 수 있다. 일반적인 세척 방법으로는, 사과 껍질에 남아있는 이물질을 온전히 제거하기 어렵다.
- [0045] 사과를 오랫동안 물에 담가두고, 여러 번 세척하면 더 많은 이물질을 제거할 수 있다. 하지만, 이 경우 공정이 매우 느려질 수 있다. 따라서, 사과의 껍질 부분을 분리한 후, 과육을 분리하여 양이 많은 과육을 먼저 착즙 및 살균하고, 상대적으로 양이 적은 껍질은 따로 모아서 추가적으로 세척 및 살균하고, 착즙한 후 오랫동안 살균하여 상대적으로 빠르게 사과즙을 생성할 수 있다.
- [0046] 예를 들어, 사과의 껍질과 과육을 분리하여 착즙하는 경우, 껍질로부터 착즙될 수 있는 사과즙의 양은 과육으로부터 착즙될 수 있는 사과즙 양의 10% 이하일 수 있다. 이 경우, 사과 껍질로부터 착즙된 사과즙은 살균시설의 일부만을 이용하여 오랫동안 살균하고, 과육으로부터 착즙된 대부분의 사과즙은 살균시설의 대부분을 이용하여 빠르게 살균처리한 후, 두 종류의 사과즙을 혼합함으로써 빠르게 위생적인 사과즙을 생성할 수 있다.
- [0047] 이하 단계 S140 내지 단계 S180에서 구체적으로 설명한다.
- [0048] 단계 S140에서, 사과즙 제조장치는 분리된 과육을 분쇄 및 압착하여 제1 착즙액을 획득한다.
- [0049] 단계 S150에서, 사과즙 제조장치는 제1 착즙액을 제1 온도에서 제1 시간동안 저온살균한다. 제1 착즙액은 껍질로부터 분리된 과육만을 분쇄 및 압착하여 획득되었으므로, 상대적으로 적은 살균만으로도 위생을 확보할 수 있다. 따라서, 제1 착즙액에 대해서는 상대적으로 낮은 제1 온도에서 상대적으로 짧은 제1 시간동안 저온살균함으로써, 위생을 확보하면서도 영양소 파괴를 최소화할 수 있다.
- [0050] 일 실시 예에서, 제1 온도는 60도 이상 80도 이하로 설정될 수 있다. 예를 들어, 제1 온도는 65도일 수 있다.
- [0051] 일 실시 예에서, 제1 시간은 1시간 내지 2시간일 수 있다.
- [0052] 단계 S150에서 서술한 제1 온도 및 제1 시간의 구체적인 수치는 예시를 위하여 제시된 것이며, 이에 제한되지는 않는다.
- [0053] 단계 S160에서, 사과즙 제조장치는 단계 S130에서 분리된 껍질을 다시 세척한 후, 분쇄 및 압착하여 제2 착즙액을 획득한다.
- [0054] 일 실시 예에서, 사과 껍질은 1mm 이상 5mm 이하의 두께로 분리될 수 있다. 사과 껍질이 너무 두껍게 분리될 경우, 과육이 불필요하게 손상될 수 있다. 반면에, 사과 껍질이 너무 얇게 분리될 경우, 사과 껍질의 이물질이 과육에 다소 침투하였을 수 있어 위생 확보가 어려울 수 있다. 또한, 사과 껍질은 과육에 비해 수분이 부족할 수

있다. 따라서, 사과 껍질을 너무 얇게 분리하는 경우, 사과 껍질로부터 사과즙을 착즙하기 어려울 수 있다. 사과 껍질을 1mm 이상 5mm 이하의 두께로 분리하는 경우, 분리된 사과 껍질에 포함된 과육이 착즙되면서 생성된 사과즙이 사과 껍질에 포함된 섬유소 및 비타민 등의 영양소를 추출하는 데 도움이 될 수 있다.

- [0055] 일 실시 예에서, 사과 껍질을 조금 더 두껍게 깎아 착즙이 더 용이하게 할 수도 있다. 예를 들어, 사과 껍질을 2mm 이상 5mm 이하의 두께로 분리할 수도 있다.
- [0056] 일 실시 예에서, 사과즙 제조장치는 오존수를 이용하여 분리된 껍질을 세척 및 살균할 수 있다. 다른 실시 예에서, 사과즙 제조장치는 식초 또는 베이킹소다를 혼합한 물을 이용하여 분리된 껍질을 다시 세척할 수 있다.
- [0057] 또한, 사과즙 제조장치는 분리된 껍질에 자외선을 조사하여 분리된 껍질을 살균할 수 있다.
- [0058] 단계 S170에서, 사과즙 제조장치는 제2 착즙액을 제1 온도보다 높은 제2 온도에서 제1 시간보다 긴 제2 시간동안 저온살균할 수 있다.
- [0059] 제2 착즙액은 사과의 껍질 부분을 착즙한 것이므로, 과육을 착즙한 제1 착즙액에 비해 상대적으로 높은 온도에서, 상대적으로 오래 살균하는 것이 위생을 확보하기에 용이할 수 있다.
- [0060] 일 실시 예에서, 제2 온도는 70도 이상 90도 이하로 설정될 수 있다. 예를 들어, 제2 온도는 85도일 수 있다.
- [0061] 일 실시 예에서, 제2 시간은 2시간 내지 4시간일 수 있다.
- [0062] 단계 S170에서 서술한 제2 온도 및 제2 시간의 구체적인 수치는 예시를 위하여 제시된 것이며, 이에 제한되지는 않는다.
- [0063] 단계 S180에서, 사과즙 제조장치는 제1 착즙액과 제2 착즙액을 혼합하여 사과즙을 생성한다.
- [0064] 일 실시 예에서, 사과즙 제조장치는 사과 껍질에 포함된 섬유질을 사과즙에 온전히 담아내기 위하여 단계 S160에서 제2 착즙액을 획득하고 남은 껍질을 사과즙에 혼합할 수 있다. 남은 껍질을 그대로 사과즙에 혼합하는 경우, 사과즙이 탁해지고 마시기 어려워질 수 있다. 따라서, 사과즙 제조장치는 제2 착즙액을 획득하고 남은 껍질 찌꺼기를 냉동건조 후 분쇄하여 사과즙에 혼합할 수 있다.
- [0065] 일 실시 예에서, 사과즙 제조장치는 사과즙의 갈변을 막기 위하여 제1 착즙액, 제2 착즙액 및 제1 착즙액과 제2 착즙액을 혼합하여 생성된 사과즙 중 적어도 하나에 사과식초를 혼합할 수 있다.
- [0066] 일 실시 예에서, 사과식초는 사과즙 100중량부당 1중량부 이하로 혼합될 수 있으나, 그 양은 제한되지 않는다.
- [0067] 일 실시 예에서, 사과즙 제조장치는 생성된 사과즙의 일부에 효모를 혼합할 수 있다. 예를 들어, 사과즙 제조장치는 생성된 사과즙의 1%를 분리한 후, 분리된 사과즙 1000중량부당 1중량부의 효모를 혼합할 수 있다.
- [0068] 다른 실시 예에서, 사과즙 제조장치는 생성된 사과즙의 일부에 생막걸리를 혼합할 수 있다.
- [0069] 사과즙 제조장치는 효모 또는 생막걸리가 혼합된 사과즙을 발효하여 사과식초를 생성할 수 있다. 예를 들어, 사과즙 제조장치는 효모 또는 생막걸리가 혼합된 사과즙을 1개월 내지 2개월간 발효하여 사과식초를 생성할 수 있다. 일 실시 예에서, 사과즙 제조장치는 생성된 사과식초를 끓여 알코올 성분을 제거할 수 있다.
- [0070] 사과즙 제조장치는 생성된 사과식초를 사과즙에 혼합하여 사과즙의 갈변을 방지할 수 있다.
- [0071] 일 실시 예에서, 사과즙 제조장치는 생성된 사과즙을 포장할 수 있다. 예를 들어, 사과즙 제조장치는 생성된 사과즙을 롤 파우치를 이용하여 포장할 수 있다.
- [0072] 도 2는 일 실시 예에 따라 사과즙을 포장하기 위한 파우치를 도시한 도면이다.
- [0073] 도 2를 참조하면, 사과즙을 포장하기 위한 파우치(200)의 예시가 도시되어 있다. 일 실시 예에서, 파우치(200)는 하나 이상의 파우치가 서로 연결된 롤 파우치 형태로 구성될 수 있다.
- [0074] 파우치(200)의 상단(210)에는 파우치(200)를 찢기 쉽도록 하는 하나 이상의 돌출부(220)가 톱날 형상으로 형성될 수 있다.
- [0075] 하지만, 돌출부(220)를 이용하여 파우치(200)를 찢으려고 하는 경우, 파우치(200) 내부의 비닐조직이 함께 찢어지지 않고 늘어날 수 있다. 이 경우, 가위를 이용하지 않으면 파우치(200)를 찢기 어려운 불편함이 있다.
- [0076] 따라서, 파우치(200)의 상단(210)에는 돌출부(220)로부터 파우치(200)의 측면까지 파선 형태로 형성된 가이드부

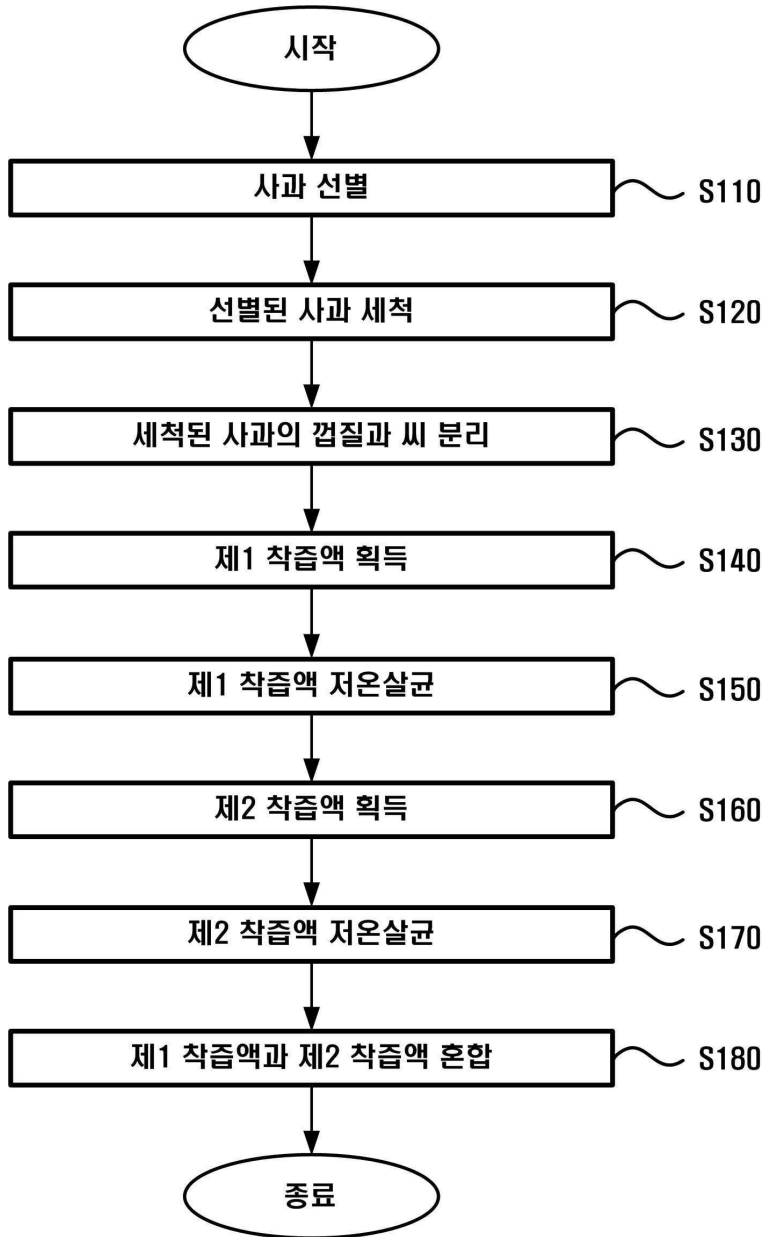


(230)가 더 포함될 수 있다. 일 실시 예에서, 파우치(200)에는 복수의 가이드부(230)가 포함될 수 있다.

- [0077] 예를 들어, 사과즙 제조장치는 파우치(200)의 상단(210)을 돌출부(220)로부터 파우치(200)의 측면까지 파선 형태로 열을 가하여 압착함으로써 가이드부(230)를 만들어낼 수 있다.
- [0078] 또한, 사과즙 제조장치는 파우치(200)의 상단(210)을 돌출부(220)로부터 파우치(200)의 측면까지 파선 형태로 구멍을 뚫어 가이드부(230)를 만들어낼 수 있다. 이 경우, 사과즙이 가이드부(230)를 통해 새어나오지 않도록 돌출부(220)의 근처에만 가이드부(230)가 형성되도록 파우치(200)가 구성될 수도 있다.
- [0079] 이상, 첨부된 도면을 참조로 하여 본 발명의 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 기술자는 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로, 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며, 제한적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.
- [0080] 본 명세서는 사과즙의 제조방법에 대해 설명하고 있지만, 본 명세서에 개시된 사과즙의 제조방법은 다른 과일즙 또는 야채즙의 제조방법에도 적용될 수 있다. 예를 들어, 본 명세서에 개시된 사과즙의 제조방법과 동일한 제조방법을 양과즙 또는 배즙을 제조하는 데에도 이용할 수 있다. 본 명세서에 개시된 제조방법을 이용하여 양과즙을 생산하는 경우, 양과를 선별하고, 선별된 양과를 세척하고, 세척된 양과의 껍질을 1mm 내지 5mm 두께로 분리하고, 껍질을 분리한 양과를 100도 내지 120도에서 달여서 제1 원액을 획득하고, 분리된 껍질은 다시 세척한 후 달여서 제2 원액을 획득하고, 제1 원액과 제2 원액을 혼합하여 양과즙을 생성할 수 있다. 또한, 본 명세서에 개시된 사과를 선별하는 방법과 동일한 방법을 양과를 선별하는 데에도 이용할 수 있다.
- [0081] 다른 실시 예에서, 본 명세서에 개시된 제조방법을 포도 또는 아로니아 즙을 생성하는 데에도 이용할 수 있다. 본 명세서에 개시된 제조방법을 이용하여 아로니아 즙을 생성하는 경우, 아로니아를 선별하고, 선별된 아로니아를 세척하고, 세척된 아로니아의 껍질과 씨를 분리하고, 분리된 과육을 분쇄 및 압착하여 제1 착즙액을 획득하고, 제1 착즙액을 제1 온도에서 제1 시간동안 저온살균하고, 분리된 껍질을 다시 세척한 후 분쇄 및 압착하여 제2 착즙액을 획득하고, 제2 착즙액을 제1 온도보다 높은 제2 온도에서 제1 시간보다 긴 제2 시간동안 저온살균하고, 제1 착즙액과 제2 착즙액을 혼합함으로써 아로니아 즙을 생성할 수 있다. 또한, 본 명세서에 개시된 사과를 선별하는 방법과 동일한 방법을 아로니아를 선별하는 데에도 이용할 수 있다.
- [0082] 본 명세서에 개시된 사과즙의 제조방법을 다른 과일즙 또는 야채즙의 제조방법에 적용함으로써, 더 위생적이고 영양소 파괴를 최소화하면서, 껍질에 포함된 영양소도 효율적으로 추출하여 과일즙 또는 야채즙을 제조할 수 있다.
- [0083] 일 실시 예에서, 상기 방법을 이용하여 생성된 사과즙, 양과즙 및 아로니아즙 중 적어도 두 가지를 혼합한 과일즙을 생성할 수 있다. 사람에 따라, 양과즙의 냄새를 싫어하거나, 아로니아의 떫은 맛을 먹기 어려워할 수 있다. 이를 완화하기 위해 물을 섞거나 단 음료를 섞는 경우가 있다. 이러한 첨가물을 섞는 대신 생 사과를 착즙하여 제조한 사과즙을 혼합함으로써, 건강에 더 좋으면서도 마시기 편한 과일즙을 제조할 수 있다.
- [0084] 다른 실시 예에서, 상기 방법을 이용하여 생성된 사과즙에 아로니아를 냉동건조하여 혼합함으로써 맛이 좋으면서도 사과와 아로니아의 영양소를 포함한 음료를 제조할 수 있다. 또 다른 실시 예에서, 상기 방법을 이용하여 생성된 사과즙에 아로니아 추출물을 혼합할 수도 있다.
- [0085] 개시된 실시 예에 따르면, 사과즙과 양과즙을 혼합한 음료를 제조할 수 있다. 또한, 사과즙과 아로니아즙을 혼합한 음료를 제조할 수 있으며, 사과즙, 양과즙 및 아로니아즙을 혼합한 음료를 제조할 수도 있다.

도면

도면1



도면2

