



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0068812  
(43) 공개일자 2019년06월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A23L 19/00 (2016.01) A23L 29/00 (2016.01)  
A23L 5/30 (2016.01)  
(52) CPC특허분류  
A23L 19/09 (2016.08)  
A23L 29/06 (2016.08)  
(21) 출원번호 10-2017-0168983  
(22) 출원일자 2017년12월11일  
심사청구일자 2017년12월11일

(71) 출원인  
(주)셀바이오랩  
경상남도 창원군 대지면 대지농공단지길 40  
(72) 발명자  
박중협  
경상남도 창원군 대지면 대지농공단지길 40  
(74) 대리인  
하동엽

전체 청구항 수 : 총 4 항

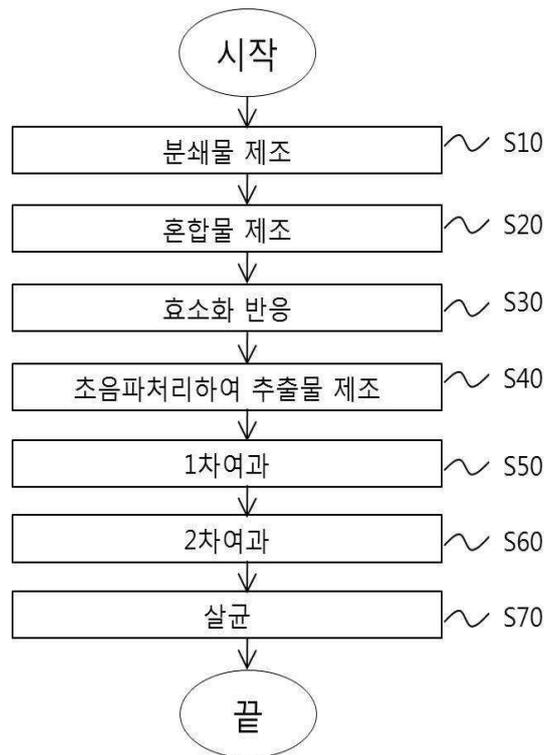
(54) 발명의 명칭 양배추즙 제조방법

(57) 요약

본 발명은 양배추즙 제조방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 양배추를 효과적으로 추출하여 양배추의 유효성분 및 섬유질을 포함하는 건강음료를 제조할 수 있는 양배추즙 제조방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 양배추즙 제조방법은 양배추, 생강을 분쇄하여 분쇄물을 제조하는 제 1단계; 상기 분쇄물에 감초 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



추출물, 진피 추출물, 오렌지 추출물, 페퍼민트 추출물, 로즈마리 추출물을 혼합하여 혼합물을 제조하는 제 2단계; 상기 혼합물에 효소를 첨가한 후 교반하면서 가열하여 효소화 반응을 일으키는 제 3단계; 상기 효소화 반응이 일어난 혼합물을 초음파 처리하여 추출물을 제조하는 제 4단계; 상기 추출물을 1차 여과하는 제 5단계; 상기 1차 여과한 추출물을 2차 여과하는 제 6단계; 상기 2차 여과한 추출물을 살균하는 제 7단계;를 포함하되, 상기 제 2단계에서 혼합물 제조 시 분쇄물 1중량부에 대하여 감초 추출물 0.03중량부, 진피 추출물 0.05중량부, 오렌지 추출물 0.3중량부, 페퍼민트 추출물 0.01중량부, 로즈마리 추출물 0.01중량부를 혼합하는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

**A23L 5/32** (2016.08)

A23V 2002/00 (2013.01)

A23V 2250/21 (2013.01)

A23V 2300/14 (2013.01)

A23V 2300/48 (2013.01)

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

양배추, 생강을 분쇄하여 분쇄물을 제조하는 제 1단계;

상기 분쇄물에 감초 추출물, 진피 추출물, 오렌지 추출물, 페퍼민트 추출물, 로즈마리 추출물을 혼합하여 혼합물을 제조하는 제 2단계;

상기 혼합물에 효소를 첨가한 후 교반하면서 가열하여 효소화 반응을 일으키는 제 3단계;

상기 효소화 반응이 일어난 혼합물을 초음파 처리하여 추출물을 제조하는 제 4단계;

상기 추출물을 1차 여과하는 제 5단계;

상기 1차 여과한 추출물을 2차 여과하는 제 6단계;

상기 2차 여과한 추출물을 살균하는 제 7단계;를 포함하되,

상기 제 2단계에서 혼합물 제조 시 분쇄물 1중량부에 대하여 감초 추출물 0.03중량부, 진피 추출물 0.05중량부, 오렌지 추출물 0.3중량부, 페퍼민트 추출물 0.01중량부, 로즈마리 추출물 0.01중량부를 혼합하는 것을 특징으로 하는 양배추즙 제조방법

**청구항 2**

제 1항에 있어서,

상기 제 1단계에서 분쇄물 제조 시 양배추 1중량부에 대하여 생강 0.01중량부를 혼합하여 분쇄하는 것을 특징으로 하는 양배추즙 제조방법

**청구항 3**

제 1항에 있어서,

상기 제 3단계에서 교반은 50 내지 80rpm으로 교반하며, 가열 온도는 40 내지 50℃이고, 효소화 반응은 2 내지 4시간 동안 수행되는 것을 특징으로 하는 양배추즙 제조방법

**청구항 4**

제 1항에 있어서,

상기 제 3단계에서 효소는 pectinase, cellulase 중 적어도 어느 하나이며,

상기 효소의 첨가량은 상기 양배추 1중량부에 대하여 0.002 내지 0.005중량부인 것을 특징으로 하는 양배추즙 제조방법

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 양배추즙 제조방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 양배추를 효과적으로 추출하여 양배추의 유효성분 및 섬유질을 포함할 수 있도록 하는 양배추즙 제조방법에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적인 양배추의 경우 식이섬유와 미네랄과 비타민 종류가 풍부하여 음식에 많이 사용되고 있으며 특히 푸른 잎 부분은 하얀 속 잎 보다 많이 함유되었으나 푸른 부분이 거칠어 일반적으로 많이 섭취하기 어려운 문제가 있다.

- [0003] 이러한 문제를 해결하기 위하여 등록특허 10-1259277(양배추를 이용한 건강 음료 제조방법 및 그 장치)에는 양배추 푸른 겉 잎까지 섭취 할 수 있도록 양배추즙을 제조하는 방법이 공개되어 있다.
- [0004] 이는 단순히 양배추 섬유질에 물리적인 힘과 열을 가하여 유효성분을 뽑아내어 액을 만드는 방법으로, 양배추의 섬유질과 유효성분을 다량으로 추출하지는 못한다.
- [0005] 특히, 기존 방법은 양배추의 섬유질 성분이 전혀 들어 있지 않은 투명한 여과액만을 섭취할 수 밖에 없어 섬유질 섭취가 가능한 즙 생산방법을 필요로 하며, 또한, 소비자의 기호도를 높이기 위해 양배추 특유의 맛과 향을 개선한 양배추즙의 개발이 필요한 실정이다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0006] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-1259277호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0007] 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위해서 안출된 것으로 효소화 반응을 통해 양배추의 유효성분을 충분히 추출할 수 있고 섬유질 성분을 함께 수득할 수 있으며, 감초, 생강, 진피, 오렌지, 로즈마리, 페퍼민트를 포함하여 우수한 기능성과 맛을 갖는 양배추즙 제조방법을 제공하고자 하는 데 그 목적이 있다.
- [0008] 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0009] 본 발명에 따른 양배추즙 제조방법은 양배추, 생강을 분쇄하여 분쇄물을 제조하는 제 1단계; 상기 분쇄물에 감초 추출물, 진피 추출물, 오렌지 추출물, 페퍼민트 추출물, 로즈마리 추출물을 혼합하여 혼합물을 제조하는 제 2단계; 상기 혼합물에 효소를 첨가한 후 교반하면서 가열하여 효소화 반응을 일으키는 제 3단계; 상기 효소화 반응이 일어난 혼합물을 초음파 처리하여 추출물을 제조하는 제 4단계; 상기 추출물을 1차 여과하는 제 5단계; 상기 1차 여과한 추출물을 2차 여과하는 제 6단계; 상기 2차 여과한 추출물을 살균하는 제 7단계;를 포함하되, 상기 제 2단계에서 혼합물 제조 시 분쇄물 1중량부에 대하여 감초 추출물 0.03중량부, 진피 추출물 0.05중량부, 오렌지 추출물 0.3중량부, 페퍼민트 추출물 0.01중량부, 로즈마리 추출물 0.01중량부를 혼합하는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

- [0010] 상기 과제의 해결수단에 의해, 본 발명의 양배추즙 제조방법은 양배추의 유효성분이 충분히 추출되고 양배추의 섬유질 성분을 함께 섭취할 수 있으며, 맛과 향이 개선된 양배추즙을 제공하는 데 그 효과가 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0011] 도 1은 본 발명의 양배추즙 제조방법을 나타내는 순서도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0012] 이상과 같은 본 발명에 대한 해결하고자 하는 과제, 과제의 해결 수단, 발명의 효과를 포함한 구체적인 사항들은 다음에 기재할 실시예 및 도면들에 포함되어 있다. 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다.

- [0014] 하기에서는 본 발명의 양배추즙 제조방법에 대하여 도면을 이용하여 상세하게 설명한다.

- [0015] 도 1은 본 발명의 양배추즙 제조방법을 나타내는 순서도이다.
- [0017] 먼저, 제 1단계(S10)에서는 양배추, 생강을 분쇄하여 분쇄물을 제조한다. 구체적으로, 세척한 양배추와 생강을 분쇄기를 이용하여 분쇄물을 제조한다.
- [0018] 상기 분쇄 시 분쇄 정도의 일정함을 위하여 분쇄기를 통과할 때 40메쉬(mesh) 정도의 여과망을 통과하며 분쇄를 진행한다.
- [0020] 상기 양배추는 위장건강 및 위기능장애 개선에 효과적이며, 항암작용, 암예방, 염증개선, 관절염 증상 완화, 피부미용, 변비 증상 개선 등의 기능성을 갖는다.
- [0022] 상기 생강은 위산과 위액의 분비를 촉진하여 소화를 돕고, 장의 장력과 연동운동을 활발하게 하여 복부팽만이나 장의 통증을 완화시키고, 살균효과가 있어 식중독에도 좋다.
- [0024] 상기 양배추즙에 생강을 첨가함으로써 위장 건강 및 위기능 장애 개선에 대한 기능성을 높이고, 채소류의 가공식품에서 발생하는 살균 문제에도 도움을 준다.
- [0026] 상기 분쇄물 제조 시 투입되는 양배추와 생강의 혼합비율은 상기 양배추 1중량부에 대하여, 생강 0.01중량부인 것이 바람직하다. 상기 양배추 1중량부에 대하여 생강이 0.01중량부 미만으로 혼합될 경우 위기능 장애 개선, 살균효과 등의 기능성이 발현되지 못하며, 0.01중량부를 초과할 경우 생강 특유의 향으로 인해 양배추즙에 대한 기호도가 떨어질 수 있다.
- [0029] 다음으로, 제 2단계(S20)에서는 상기 분쇄물에 감초 추출물, 진피 추출물, 오렌지 추출물, 페퍼민트 추출물, 로즈마리 추출물을 혼합하여 혼합물을 제조한다. 구체적으로, 감초, 진피, 오렌지, 페퍼민트, 로즈마리를 이용하여 감초 추출물, 진피 추출물, 오렌지 추출물, 페퍼민트 추출물, 로즈마리 추출물을 제조하고 상기 분쇄물에 혼합하여 혼합물을 제조한다.
- [0031] 상기 감초는 독성을 중화하고 위장을 보호하며, 단 맛이 난다. 항염증 효능 과 진통제 효과, 아토피 치료, 두드러기 치료에도 효과가 있다.
- [0033] 상기 진피는 위장의 연동운동을 촉진하고 위액의 분비를 촉진하여 소화력에 강하고, 기침과 가래를 멎게하며 혈액 순환을 돕는다.
- [0035] 상기 오렌지는 비타민 C가 풍부하여 항산화작용이 뛰어나며 면역 기능을 강화시킨다. 오렌지내 플라본 화합물질은 콜레스테롤을 저하시키며 혈압강화작용에 도움이 된다.
- [0037] 상기 페퍼민트는 소화불량 진정, 정신적 피로와 우울증, 신경성 발작 등에 효과가 있고, 감기 증상 예방, 기억력과 인지능력 유지에 도움을 준다.
- [0039] 상기 로즈마리는 각종 비타민과 미네랄이 노화를 방지해주고, 체지방을 줄여주는데 도움이 되며, 소화불량

개선, 혈액순환 촉진을 돕는다.

- [0041] 상기 분쇄물에 혼합되는 감초, 진피, 오렌지, 페퍼민트, 로즈마리는 제 1단계(S10)의 분쇄 과정에서 혼합될 경우 원재료의 특성(딱딱함, 과피, 줄기성분 등)에 의해 양배추즙의 식감을 해칠 수 있으므로 추출물로 혼합되는 것이 바람직하다.
- [0043] 상기 감초 추출물은 감초 1중량부에 대하여 물 10중량부를 혼합한 후 60 내지 80℃에서 1시간 동안 가열한 다음 여과하여 제조한다.
- [0044] 상기 진피 추출물은 진피 1중량부에 대하여 물 10중량부를 혼합한 후 60 내지 80℃에서 1시간 동안 가열한 다음 여과하여 제조한다.
- [0045] 상기 오렌지 추출물은 오렌지(과육+껍질) 1중량부에 대하여 물 7중량부를 혼합한 후 60 내지 80℃에서 1시간 동안 가열한 다음 여과하여 제조한다.
- [0046] 상기 페퍼민트 추출물은 페퍼민트 1중량부에 대하여 물 10중량부를 혼합한 후 60 내지 80℃에서 30분 동안 가열한 다음 여과하여 제조한다.
- [0047] 상기 로즈마리 추출물은 로즈마리 1중량부에 대하여 물 10중량부를 혼합한 후 60 내지 80℃에서 30분 동안 가열한 다음 여과하여 제조한다.
- [0049] 상기 혼합물 제조 시 감초 추출물은 분쇄물 1중량부에 대하여 감초 추출물 0.03중량부를 혼합하는 것이 바람직하다. 상기 감초 추출물이 0.03중량부 미만으로 혼합될 경우 감초의 독성 중화, 위장보호 등의 기능성이 양배추즙에 충분히 나타나기 어려우며, 0.03중량부를 초과할 경우 양배추즙의 맛과 향을 해칠 수 있으며, 감초 내에 스테로이드 성분 등으로 인해 부작용이 나타날 수 있다.
- [0051] 상기 혼합물 제조 시 진피 추출물은 분쇄물 1중량부에 대하여 진피 추출물 0.05중량부를 혼합하는 것이 바람직하다. 상기 진피 추출물이 0.05중량부 미만으로 혼합될 경우 소화 촉진 등의 기능성이 양배추즙에 충분히 나타나기 어려우며, 0.05중량부를 초과할 경우 양배추즙의 맛과 향을 해칠 수 있다.
- [0053] 상기 혼합물 제조 시 오렌지 추출물은 분쇄물 1중량부에 대하여 오렌지 추출물 0.3중량부를 혼합하는 것이 바람직하다. 상기 오렌지 추출물이 0.3중량부 미만으로 혼합될 경우 오렌지의 단 맛과 비타민 성분이 양배추즙에 충분히 포함되기 어려우며, 0.3중량부를 초과할 경우 신 맛이 과하게 나 오히려 양배추즙의 맛과 향을 해칠 수 있다.
- [0055] 상기 혼합물 제조 시 페퍼민트 추출물은 분쇄물 1중량부에 대하여 페퍼민트 추출물 0.01중량부를 혼합하는 것이 바람직하다. 상기 페퍼민트 추출물이 0.01중량부 미만으로 혼합될 경우 페퍼민트의 상쾌한 향과 소화불량 진정 효과 등이 기능성이 양배추즙에 충분히 나타나기 어려우며, 0.01중량부를 초과할 경우 양배추즙의 맛과 향을 해칠 수 있다.
- [0057] 상기 혼합물 제조 시 로즈마리 추출물은 분쇄물 1중량부에 대하여 로즈마리 추출물 0.01중량부를 혼합하는 것이 바람직하다. 상기 로즈마리 추출물이 0.01중량부 미만으로 혼합될 경우 로즈마리의 유효성분과 향이 양배추즙에 충분히 전달되게 어려우며, 0.01중량부를 초과할 경우 양배추즙의 맛과 향을 해칠 수 있다.
- [0060] 다음으로, 제 3단계(S30)에서는 상기 혼합물에 효소를 첨가한 후 교반하면서 가열하여 효소화 반응을 일으킨다.

구체적으로, 상기 혼합물에 효소화 반응을 위한 효소를 첨가한 후 가열 및 교반하여 효소화 반응을 일으킨다.

- [0062] 상기 효소화 반응을 통해 과육 내의 세포막을 파괴하고, 세포 내의 영양성분과 당성분을 충분히 추출한다.
- [0063] 상기 효소화 반응에 사용되는 효소는 pectinase, cellulase 중 적어도 어느 하나인 것이 바람직하다.
- [0064] 또한, 상기 효소의 첨가량은 상기 양배추 1중량부에 대하여 0.002 내지 0.005중량부인 것이 바람직하다. 상기 효소의 첨가량이 0.002중량부 미만으로 혼합되면 효소화 반응이 충분히 일어나지 않고, 0.005중량부를 초과할 경우 효소화 반응이 충분히 일어나는 양을 초과하므로 효율성이 낮아진다.
- [0065] 또한, 상기 효소화 반응은 40 내지 50℃에서 수행되는 것이 바람직하다. 상기 효소화 반응이 40℃ 미만에서 진행될 경우 효소 반응의 최적온도에 미치지 못하여 효과적인 반응이 어렵고 반응속도도 느리며, 50℃를 초과할 경우 효소 단백질의 구성 변형 또는 분쇄물의 유효성분 파괴가 발생할 수 있으며 맛과 신선도가 저하되고 색이 변질될 우려가 있다.
- [0066] 또한, 상기 효소화 반응은 2시간 내지 4시간 동안 수행되는 것이 바람직하다. 상기 효소화 반응이 2시간 미만으로 진행될 경우 세포막 파괴 및 영양성분 추출이 충분히 진행되기 어려우며, 4시간을 초과할 경우 이미 추출이 완료되어 효율성이 저하될 수 있다.
- [0067] 또한, 상기 효소화 반응 시 교반 속도는 50 내지 80rpm으로 교반하는 것이 바람직하다. 상기 교반 속도가 50rpm 미만일 경우 교반속도가 느려 작업이 오래걸리며 작업효율이 저하되고, 80rpm을 초과할 경우 불안정한 회전으로 인해 세포막의 균일한 파괴가 어려워질 수 있다.
- [0070] 다음으로, 제 4단계(S40)에서는 상기 효소화 반응이 일어난 혼합물을 초음파 처리하여 추출물을 제조한다. 구체적으로, 상기 효소를 첨가하여 효소화 반응이 일어난 혼합물을 초음파 소니케이션 처리하여 추출물을 제조한다.
- [0071] 상기 초음파 소니케이션을 추가적으로 실시하여 세포 내 추출을 증가시킬 수 있다.
- [0074] 다음으로, 제 5단계(S50)에서는 상기 추출물을 1차 여과한다. 구체적으로, 상기 초음파 처리한 추출물을 1차 여과한다.
- [0075] 상기 1차 여과 시 양배추의 섬유질을 포함하기 위하여 여과 과정은 스크린메쉬를 이용하여 여과하는 방법을 선택한다.
- [0076] 상기 스크린메쉬는 40~60 mesh size인 것이 바람직하다. 상기 스크린메쉬가 40mesh size 미만일 경우 이물질이나 섭취시 이물감을 줄 수 있는 크기가 포함될 수 있으며, 60mesh size를 초과할 경우 섬유질이 음료 내에 포함되기 어렵다.
- [0079] 다음으로, 제 6단계(S60)에서는 상기 1차 여과한 추출물을 2차 여과한다. 구체적으로, 상기 1차 여과를 실시한 추출물을 안전성을 높이기 위해 2차 여과하여 음료 형태로 제조한다.
- [0080] 상기 2차 여과 시 양배추의 섬유질을 포함하기 위하여 여과 과정은 1차 여과와 동일하게 스크린 메쉬(40~60 mesh size)를 이용하여 여과하는 방법을 선택한다.
- [0083] 다음으로, 제 7단계(S70)에서는 상기 2차 여과한 추출물을 살균한다. 구체적으로, 상기 음료형태의 2차 여과 추출물을 살균하여 포장한다.

- [0084] 상기 살균은 90℃에서 수행하는 것이 바람직하다. 상기 살균 온도가 90℃ 미만일 경우 살균이 충분히 완료되지 않으며, 90℃를 초과할 경우 추출물 내의 유효성분의 파괴 또는 변질이 발생할 수 있다.
- [0085] 또한, 상기 살균은 30초간 실시하는 것이 바람직하다. 상기 살균이 30초 미만으로 진행될 경우 살균이 충분히 완료되지 않을 수 있으며, 30초를 초과할 경우 이미 살균이 완료되어 효율성이 저하된다.
- [0087] 상기 양배추즙의 포장 용기는 파우치 또는 병이 사용될 수 있으며, 포장 후 냉장(0~20℃ 유지)하여 판매하는 것이 바람직하다.
- [0089] 하기에서는 본 발명의 양배추즙 제조방법에 대한 최적의 혼합비와 효과를 입증하기 위하여 실험을 실시하고 실험 결과를 표를 이용하여 상세하게 설명한다.
- [0091] ㄱ. 관능평가
- [0092] 하기 실험은 양배추즙의 품질 특성을 비교하기 위하여 검사원으로서의 적합성이 인정된 식품공학과 대학원생을 선발하여 본 실험의 목적에 적합한 훈련을 시킨 후에 관능평가를 하였다. 관능검사 항목은 양배추즙의 색(color), 맛(taste) 및 전반적인 기호도(overall acceptability)로 굉장히 좋으면 9점, 매우 나쁘면 1점으로 평가하는 9점 척도법(Liker scale)으로 실시하였다.
- [0094] [비교예 1]
- [0095] 비교예 1은 일반적으로 시판되는 양배추즙이다.
- [0097] [실시예 1]
- [0098] 실시예 1은 본 발명의 양배추즙 제조방법을 바탕으로, 양배추 1중량부에 대하여 생강 0.01중량부를 혼합하여 제조한 양배추즙이다.
- [0100] [실시예 2]
- [0101] 실시예 2는 본 발명의 양배추즙 제조방법을 바탕으로, 양배추 1중량부에 대하여 생강 0.01중량부를 혼합하여 분쇄물을 제조하고, 분쇄물 1중량부에 대하여 감초 추출물 0.03중량부, 진피 추출물 0.05중량부를 혼합하여 제조한 양배추즙이다.
- [0103] [실시예 3]
- [0104] 실시예 3은 본 발명의 양배추즙 제조방법을 바탕으로, 양배추 1중량부에 대하여 생강 0.01중량부를 혼합하여 분쇄물을 제조하고, 분쇄물 1중량부에 대하여 감초 추출물 0.03중량부, 진피 추출물 0.05중량부, 오렌지 추출물 0.3중량부를 혼합하여 제조한 양배추즙이다.
- [0106] [실시예 4]
- [0107] 실시예 4는 본 발명의 양배추즙 제조방법을 바탕으로, 양배추 1중량부에 대하여 생강 0.01중량부를 혼합하여 분쇄물을 제조하고, 분쇄물 1중량부에 대하여 감초 추출물 0.03중량부, 진피 추출물 0.05중량부, 오렌지 추출물 0.3중량부, 페퍼민트 추출물 0.01중량부, 로즈마리 추출물 0.01중량부를 혼합하여 제조한 양배추즙이다.
- [0109] [실시예 5]

[0110] 실시예 5는 본 발명의 양배추즙 제조방법을 바탕으로, 양배추 1중량부에 대하여 생강 0.015중량부를 혼합하여 분쇄물을 제조하고, 분쇄물 1중량부에 대하여 감초 추출물 0.03중량부, 진피 추출물 0.05중량부, 오렌지 추출물 0.5중량부, 페퍼민트 추출물 0.01중량부, 로즈마리 추출물 0.01중량부를 혼합하여 제조한 양배추즙이다.

[0112] [실시예 6]

[0113] 실시예 6은 본 발명의 양배추즙 제조방법을 바탕으로, 양배추 1중량부에 대하여 생강 0.01중량부를 혼합하여 분쇄물을 제조하고, 분쇄물 1중량부에 대하여 감초 추출물 0.04중량부, 진피 추출물 0.06중량부, 오렌지 추출물 0.3중량부, 페퍼민트 추출물 0.02중량부, 로즈마리 추출물 0.02중량부를 혼합하여 제조한 양배추즙이다.

표 1

구분	색	맛	전체적인 기호도
비교예 1	3.1	3.2	3.1
실시예 1	3.1	3.3	3.2
실시예 2	3.2	3.3	3.2
실시예 3	5.0	5.5	5.2
실시예 4	7.0	6.8	6.9
실시예 5	6.2	6.7	6.4
실시예 6	6.0	5.1	5.4

[0117] 상기 표 1에 나타난 바와 같이 비교예 1에 비하여 본 발명의 양배추즙인 실시예 1 내지 6의 더 우수한 관능을 나타냈다. 또한, 실시예 4의 경우 색, 맛, 전체적인 기호도가 가장 높게 나타나 본 발명에서 제시한 혼합물의 혼합비율이 최적의 범위인 것을 확인하였다.

[0119] ㄴ. 당도 및 수율

[0121] [비교예 2]

[0122] 비교예 2는 일반적으로 시판되는 양배추즙이다.

[0124] [실시예 7]

[0125] 실시예 7은 본 발명의 양배추즙 제조방법을 바탕으로 양배추 1중량부에 대하여 효소를 0.001중량부 첨가하여 제조한 양배추즙이다.

[0127] [실시예 8]

[0128] 실시예 8은 본 발명의 양배추즙 제조방법을 바탕으로 양배추 1중량부에 대하여 효소를 0.003중량부 첨가하여 제조한 양배추즙이다.

[0130] [실시예 9]

[0131] 실시예 9는 본 발명의 양배추즙 제조방법을 바탕으로 양배추 1중량부에 대하여 효소를 0.006중량부 첨가하여 제조한 양배추즙이다.

표 2

구분	당도(Brix)			수율(%)
	반응전	반응후	가열후	
비교예 2	3.1	-	3.9	88
실시예 7	4.2	4.8	5.1	90
실시예 8	4.7	5.1	6.0	96
실시예 9	4.5	4.9	5.9	91

[0133]

상기 표 2에 나타난 바와 같이 당도 및 수율의 경우 효소화 반응을 진행하지 않은 비교예 2에 비하여 실시예 7 내지 9이 더 높게 나타났다. 또한, 실시예 8의 당도 및 수율이 가장 높게 나타나, 실시예 8을 포함하는 효소 첨가량이 최적의 범위인 것을 확인하였다.

[0136]

이와 같이, 상술한 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자가 본 발명의 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[0137]

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**

[0138]

- S10. 양배추, 생강을 분쇄하여 분쇄물을 제조하는 제 1단계
- S20. 상기 분쇄물에 감초 추출물, 진피 추출물, 오렌지 추출물, 페퍼민트 추출물, 로즈마리 추출물을 혼합하여 혼합물을 제조하는 제 2단계
- S30. 상기 혼합물에 효소를 첨가한 후 교반하면서 가열하여 효소화 반응을 일으키는 제 3단계
- S40. 상기 효소화 반응이 일어난 혼합물을 초음파 처리하여 추출물을 제조하는 제 4단계
- S50. 상기 추출물을 1차 여과하는 제 5단계
- S60. 상기 1차 여과한 추출물을 2차 여과하는 제 6단계
- S70. 상기 2차 여과한 추출물을 살균하는 제 7단계

도면

도면1

