

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0095595  
(43) 공개일자 2012년08월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A23L 2/06 (2006.01) A23L 2/72 (2006.01)

A23L 2/46 (2006.01) A23L 2/52 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0015012

(22) 출원일자 2011년02월21일

심사청구일자 2011년02월21일

(71) 출원인

황토랑양파즙 영농조합법인

전라남도 무안군 청계면 청계공단길 38

초당대학교 산학협력단

전라남도 무안군 무안읍 무안로 380

(72) 발명자

신재준

전남 무안군 무안읍 교촌리 1039번지 광명샤인 빌 102동 702호

김인숙

전라남도 목포시 석현동 1173 빌리앙뜨 아파트 104동 1504호

(74) 대리인

특허법인 천지

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 발명의 명칭 **팻툼 양파 자몽 음료의 제조방법**

**(57) 요 약**

본 발명은 양파 자몽 음료의 제조방법에 관한 것으로, 상세하게는 양파 및 자몽을 세척하는 단계; 상기 세척된 양파 및 자몽을 분쇄하는 단계; 상기 분쇄된 양파 및 자몽을 증숙하여 양파 자몽 혼합즙을 제조하는 단계; 상기 양파 자몽 혼합즙을 여과하는 단계; 상기 여과된 양파 자몽 혼합즙에 꿀을 첨가하는 단계; 및 상기 꿀이 첨가된 양파 자몽 혼합즙을 가열하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 양파 자몽 음료 제조방법 및 상기 제조방법에 의해 제조된 양파 자몽 음료이다. 본 발명에 의해 제조된 양파 자몽 음료는 양파 특유의 쓴 맛과 매운 냄새를 감소시켜 복용이 용이하여 어른들뿐만 아니라 아이들을 포함한 다양한 연령계층이 복용할 수 있을 뿐만 아니라, 상기 양파 특유의 쓴 맛과 매운 냄새를 감소시키기 위해 첨가되는 성분인 자몽과 꿀은 지질감소 효과 및 다이어트 효과를 가지고, 물을 첨가하여 희석하는 과정이 없으므로, 양파즙이 가지는 지질감소 효과 등이 감소되지 않고 오히려 증가되는 효과를 갖는다.

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

양파 및 자몽을 중량비를 기준으로 97:2(양파:자몽)의 비율로 혼합하고, 상기 혼합된 양파 및 자몽을 껍질을 벗기지 않고 통채로 세척하는 단계;

상기 세척된 양파 및 자몽을 분쇄기를 이용하여 분쇄하는 단계;

상기 분쇄된 양파 및 자몽을 105℃에서 5시간 동안 가열하여 양파 자몽 혼합즙을 제조하는 단계;

상기 양파 자몽 혼합즙을 여과하는 단계;

상기 여과된 양파 자몽 혼합즙에 꿀을 첨가하는 단계; 및

상기 꿀이 첨가된 양파 자몽 혼합즙을 가열하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 양파 자몽 음료 제조방법

### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 상기 여과된 양파 자몽즙에 첨가되는 꿀의 함량은 세척 단계에서 혼합된 양파 대비 중량을 기준으로 97:1(양파:꿀)이며, 상기 양파 자몽 혼합즙을 가열하는 단계는 120℃에서 1시간 동안 교반하면서 수행하는 것을 특징으로 하는 양파 자몽 혼합음료 제조방법.

### 청구항 3

제1항의 제조방법에 의해 제조된 양파 자몽 음료.

## 명세서

### 기술분야

[0001] 본 발명은 양파 자몽 음료의 제조방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 지질감소 효과로 인한 고지혈증 예방 또는 개선 효과와 체질개선 효과가 뛰어난 양파에 자몽 및 꿀을 적정 함량으로 첨가하고 특정 조건으로 가공하여, 양파 특유의 매운 냄새와 맛을 감소시키고, 텅텅한 맛을 제거하여 음용이 편리한 양파 자몽 음료의 제조방법에 관한 것이다.

### 배경기술

[0002] 의학의 발달과 더불어 평균수명이 증가하고 노령인구가 증가하여 최근 통계청이 발표한 자료에 의하면, 2005년 총인구 중에서 65세 이상 노령인구의 비율은 9.1%를 차지하고 있고, 2020년에는 평균수명이 78.1세에 달하며, 2020년에는 전체인구의 13.2%까지 증가할 것으로 추산되고 있어 노화로 인한 문제도 심각한 실정이다. 또한, 우리나라는 경제성장에 힘입어 최근 통계청이 발표한 자료에 의하면 우리나라 1인당 GNP는 2004년 14,162달러였으며, 매년 10% 정도 증가하여 국민들의 생활수준이 향상됨에 따라 식생활이 점차 서구화되면서 곡류와 채소류의 섭취가 감소하고 육류 등 지방이 풍부한 음식의 섭취가 증가하는 경향을 보이고 있다. 또한, 현대인들은 섭취하는 음식으로 인하여 일상에서 농약과 화학비료는 물론 식품첨가물, 방부제, 착색제, 향료 등 인체에 해로울 수 있는 식품 첨가제를 다량 섭취하고 있다.

[0003] 이러한 식생활의 변화, 과도한 스트레스 또는 운동부족 등을 포함한 사회적 조건의 변화와 유전적 요인으로 인해, 질병의 양상도 변화하여 과거 주요한 사망원인인 전염성 질병에 의한 사망자 수는 급격하게 줄어들고 있는 반면에 암, 비만이나 당뇨 등의 대사증후군이나 성인병, 뇌혈관 질환 또는 관상동맥질환 등의 심혈관계 질환에 의한 사망자 수는 꾸준히 증가하고 있다.

[0004] 또한 사회적 조건의 변화에 의한 불규칙적인 식사와 영양 불균형으로 인한 소화불량, 변비, 식도염과 같은 소화계 질환을 호소하는 사람들도 증가하고 있다. 특히 비만이 동반되는 소화계 질환의 경우 장기에 노폐물이 축적되거나 체지방이 증가하여 순환계 질환 등을 포함한 다른 질환의 원인이 될 수 있다.

[0005] 따라서, 장기나 혈관 내의 콜레스테롤이나 지방 성분을 감소하고, 특히 소화기능을 향상시키거나 정장 작용에

도움을 줄 수 있는 식품의 섭취가 요구된다.

[0006] 이와 관련하여, 최근 건강식품으로 양파 또는 양파즙이 각광을 받고 있다.

[0007] 양파(*Allium cepa*)는 외떡잎식물 백합목 백합과의 수해살이풀로, 서아시아 또는 지중해 연안이 원산지라고 추측되고 있으나 아직 야생종이 발견되지 않아 확실하지 않다. 재배 역사는 매우 오래되어 기원전 3000년경의 고대 이집트 분묘의 벽화에는 피라미드를 쌓는 노동자에게 마늘과 양파를 먹였다는 기록이 있고, 그리스에서는 기원전 7~8세기부터 재배하였다고 한다. 양파의 품종은 비늘줄기가 둥근 모양과 납작하게 둥근 모양, 비늘줄기의 껍질이 붉은빛인 것과 노란 것, 그리고 흰 것 등으로 나뉜다. 또한 맛에 따라 단양파와 매운양파로 나뉜다. 우리나라에서 재배하는 품종으로는 찰황황, 천주황, 원예1호, 원예2호, 애지백 또는 패총조생 등이 있다.

[0008] 양파는 주로 비늘줄기를 식용으로 하는데, 비늘줄기에서 나는 독특한 냄새는 이황화프로필, 황화아릴 등의 화합물 때문인 것으로 알려져 있고, 이러한 화합물 등은 생리적으로 소화액 분비를 촉진하고 흥분, 발한 또는 이뇨 등의 효과가 있는 것으로 보고되어 있다. 또한 상기 양파 비늘줄기에는 각종 비타민과 함께 칼슘, 인산 등의 무기질이 들어 있어, 혈액 중의 유해 물질을 제거하고, 혈액 내 포함된 지질성분을 감소시켜 고지혈증 등의 예방 또는 치료효과가 있는 것으로 알려져 있다.

[0009] 그러나, 상기와 같이 최근 심각한 문제가 지적되고 있는 대사성질환과 관련하여 고지혈증에 대한 개선 또는 예방 효과가 입증되었으며, 다양한 생리활성 물질을 포함하고 있어 체질개선의 효과가 있음에도 불구하고, 양파는 그 특유의 냄새 즉, 매운 맛과 냄새 때문에 그 복용 및 사용이 제한되고 있다.

[0010] 따라서, 상기와 같은 대사성 질환에 대한 개선 또는 예방 효과와 다이어트 효과를 포함한 다양한 효과가 있는 양파를 이용한 음료의 제조에 있어서, 양파 특유의 매운 맛과 냄새를 개선하여 다양한 사람들의 기호에 적합하도록 개선함으로써 꾸준한 섭취가 가능할 수 있는 제품에 대한 시장의 요구가 증가하고 있는 실정이다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0011] 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명의 목적은 혈중 지질 감소 효과 및 다이어트 효과가 인정되는 양파를 이용하되, 양파 특유의 매운 맛과 냄새를 제어하여 복용이 용이한 음료의 제조방법을 제공하는 것이다.

[0012] 또한, 본 발명의 다른 목적은 상기 제조방법에 의하여 제조된 음료를 제공하는 것이다.

### 과제의 해결 수단

[0013] 본 발명은 양파 자몽 음료의 제조방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 혈중 지질 감소 효과 및 다이어트 효과가 인정되는 양파를 주성분으로 포함하면서도, 양파 특유의 쓴 맛과 매운 냄새를 감소시킨 양파 자몽 음료의 제조방법에 관한 것이다.

[0014] 또한 본 발명은 상기 방법에 의해 제조된 양파 자몽 음료에 관한 것이다.

[0015] 본 발명의 발명자는 혈중 지질 감소 효과 및 다이어트 효과를 포함한 다양한 효과가 인정되는 양파를 주성분으로 이용한 음료에 대해 연구를 계속하여 왔으며, 양파 음료의 장기 복용을 위해서는 양파 특유의 쓴 맛과 매운 냄새를 감소시켜야 한다는 것에 착안하여 연구를 수행하던 중, 양파의 혈중 지질 감소 효과나 다이어트 효과와 같은 기능성 효과를 유지시키기 위해 물로 희석하거나 설탕과 같은 당 섭취가 문제가 되는 당류의 첨가를 최소화하면서도, 양파가 갖는 특유의 쓴 맛과 매운 냄새를 감소시키기 위해 다이어트 효과 및 혈중 지질 감소 효과가 인정되는 자몽을 함께 넣고 증숙시킨 후에, 여과과정을 거치고, 여과과정을 거친 혼합즙에 벌꿀을 첨가한 후, 고온에서 교반하는 경우, 양파가 갖는 특유의 쓴 맛과 매운 냄새가 현저하게 감소하여, 기호도가 향상되면서도, 별도의 추가 공정을 최소화하여 생산성 향상에도 도움이 된다는 것을 확인하여 본 발명을 완성하였다.

[0016] 이하, 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.

[0017] 본 발명은 양파 자몽 음료의 제조방법에 관한 것이다.

[0018] 본 명세서에 있어서, 양파 자몽 음료는 양파와 자몽을 주원료로 한 본 발명의 제조방법에 의해 제조된 음료를

의미하고, 상기 음료는 양파와 자몽을 가공함에 있어서 별도로 물을 첨가하지 않는 즈 또는 액즙 형태의 음료와 상기 양파와 자몽을 가공함에 있어서 첨가물을 첨가하여 제조한 음료를 모두 포함하는 개념이다.

[0019] 본 명세서에 있어서, 양파(onion, *Allium cepa* L.)란 외떡잎식물 백합목 백합과의 수해살이풀로, 서아시아 또는 지중해 연안이 원산지라고 추측되고 있으나 아직 야생종이 발견되지 않아 확실하지 않다. 양파는 주로 비늘줄기를 식용으로 하는데, 비늘줄기에서 나는 독특한 냄새는 이황화프로필, 황화알릴 등의 화합물 때문인 것으로 알려져 있고, 이러한 화합물 등은 생리적으로 소화액 분비를 촉진하고 흥분, 발한 또는 이뇨 등의 효과가 있는 것으로 보고되어 있다. 또한 상기 양파 비늘줄기에는 각종 비타민과 함께 칼슘, 인산 등의 무기질이 들어 있다. 상기 양파는 혈관강화효과와 항알레르기효과를 갖는 것으로 알려져 있으며, 양파에 포함된 퀘르세틴(Quercetin) 성분은 항산화효과, 중성지방 및 콜레스테롤 감소 효과 등이 있는 것으로 알려져 있다.

[0020] 본 명세서에 있어서, 자몽(grapefruit, *Citrus paradise*)은 감귤속(Citrus)에 속하는 그레이프프루트 나무의 열매이다. 상기 그레이프프루트 나무의 원산지는 서인도제도의 자메이카로 여겨진다. 상기 자몽은 포도와 비슷한 향이 있고 포도송이처럼 달리며, 이러한 연유로 영어명칭을 grapefruit으로 불리우게 되었다. 자몽은 굴 모양으로 즉, 구형 또는 부채구형으로, 겉껍질은 가죽질이며 표면이 매끄럽고 노란색이다. 속껍질은 얇고 부드러우며, 과육은 열은 노란색으로 즙액이 풍부하고 맛은 시면서도 단맛이 강하며 쓴맛이 조금 있다. 대개는 냉동주스로 가공되며, 현재 미국 플로리다주에서 전세계 생산량의 60% 가량이 생산되고 있다. 상기 자몽 특히, 자몽의 겉껍질에는 항산화 효과 및 지질 감소 효과가 뛰어난 것으로 알려진 나린진이 다량 함유되어 있는 것으로 알려져 있다.

[0021] 본 명세서에 있어서, 꿀(honey)은 천연감미료로서, 인류가 가장 오래 전부터 이용해온 천연감미료이다. 우리나라를 포함해서 동양 및 서양 모두에서 꿀은 널리 약용과 식용으로 이용되어 왔다. 꿀은 크게 벌꿀(자연 꿀)과 당밀(인공꿀)로 나뉜다.

[0022] 상기 벌꿀은 꽃꿀(꽃벌꿀) 또는 식물체나 진드기 등의 감미 분미물(감로벌꿀)을 꿀벌이 모아 벌집 중에 저축 및 숙성시킨 것을 의미한다. 우리나라에서는 벌꿀은 통상 꽃꿀을 지칭한다. 처음 꽃에서 수집한 것은 주로 설탕성분이지만, 벌의 소화효소로 성분이 바뀌게 되며, 상기 벌의 소화효소로 성분이 바뀐 것을 꿀이라 한다. 꿀의 성분은 밀원에 따라 약간의 차이가 있기는 하나, 대체로 탄수화물이 78% 가량으로, 이중 과당이 47%이고, 포도당이 37% 정도이며, 소화성이 좋고 흡수가 잘된다. 이 외에도, 무기질, 비타민, 개미산, 유산, 사과산, 색소, 방향물질, 고무질, 왁스, 화분 등이 들어있다.

[0023] 본 발명의 양파 자몽 음료의 제조방법은 양파 및 자몽을 세척하는 단계; 상기 세척된 양파 및 자몽을 분쇄하는 단계; 상기 분쇄된 양파 및 자몽을 일정 조건에서 증숙하여 양파 자몽 혼합즙을 제조하는 단계; 상기 양파 자몽 혼합즙을 여과하는 단계; 상기 여과된 양파 자몽 혼합즙에 꿀을 첨가하는 단계; 및 상기 꿀이 첨가된 양파 자몽 혼합즙을 가열하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 양파 자몽 음료 제조방법에 관한 것이다.

[0024] 상기 양파 및 자몽을 세척하는 단계는 양파 및 자몽을 혼합하는 과정 및 상기 혼합된 양파 및 자몽을 세척하는 과정을 포함하는 방법으로 수행할 수 있다.

[0025] 상기 양파 및 자몽의 혼합은 혼합비가 중량비를 기준으로 96:3 내지 98:1, 바람직하게는 97:2로 수행할 수 있다. 상기 혼합비는 자몽의 신맛에 의한 양파의 독특한 매운 냄새와 쓴 맛을 제어하면서도, 자몽 특유의 신맛에 의해 기호도가 감소되거나 양파즙의 고소한 맛 등의 특유의 맛이 감소되지 않는 함량으로 조절하는 것이 바람직하다.

[0026] 상기 양파 및 자몽을 세척하는 과정은 양파 및 자몽에 붙어 있는 흙이나 불순물 또는 오염 물질을 제거하기 위한 과정으로, 껍질을 제거하거나, 별도의 과정을 추가로 수행하지 아니한다. 자몽의 경우에는 껍질에 자몽의 유효성분인 나린진이 가장 풍부하게 포함되어 있고, 양파의 경우 겉껍질에는 퀘르세틴 성분이 다량 함유되어 있을 뿐 아니라 겉껍질을 제거하여 속껍질과 공기 즉, 산소가 접촉하는 경우에는 효소반응을 통해 양파 특유의 자극적인 맛과 냄새의 원인이 되는 황화합물이 생성될 수 있으므로, 세척과정은 물세척, 구체적으로 유수를 이용하여 흙이나 불순물을 제거하는 방법만으로 수행할 수 있다.

[0027] 상기 세척된 양파 및 자몽을 분쇄하는 단계는 분쇄기 또는 믹서를 이용하여 수행할 수 있다. 상기 양파 및 자몽을 분쇄할 때에 물을 첨가하지 않으므로, 상기 분쇄물이 걸쭉한 죽 형태 즉, 액상이 될 때까지 충분히 분쇄를 수행하는 것이 바람직하다.

[0028] 상기 양파 자몽 혼합즙을 제조하는 단계는 상기 분쇄된 양파 및 자몽, 구체적으로 액상이 된 양파 및 자몽 분쇄물을 일정 조건, 바람직하게는 105℃에서 5시간 동안 증숙하는 방법으로 수행할 수 있다. 상기 증숙방법은

너무 높은 조건에서 증숙을 실시하면, 양파나 자몽의 타는 냄새 등으로 인해 기호도가 감소하고, 너무 낮은 조건에서 증숙을 실시하면 충분한 증숙이 이루어지지 않아, 여과 단계에서 건더기가 너무 많아 생산효율이 낮아지거나, 양파의 매운 맛과 자몽의 신 맛이 어우러지지 않아 오히려 기호도가 감소하는 단점이 있다.

[0029] 상기 양파 자몽 혼합즙을 여과하는 단계는 여과망 또는 브리쉬를 이용하여 수행할 수 있다. 상기 여과망 또는 브리쉬는 진동 구조에 연결되어, 진동 여과 방식으로 수행함으로써, 단순히 여과망을 통과시키는 경우에 비하여 그 효율을 증가시킬 수 있다.

[0030] 상기 여과된 양파 자몽 혼합즙에 꿀을 첨가하는 단계는 상기 여과된 양파 자몽즙에 세척 단계에서 혼합된 양파 대비 중량을 기준으로 97:1(양파:꿀)의 함량을 꿀을 첨가하고 교반하는 방법으로 수행할 수 있다. 상기 꿀은 바람직하게는 벌꿀일 수 있다.

[0031] 상기 꿀이 첨가된 양파 자몽 혼합즙을 가열하는 단계는 120℃에서 1시간 동안 가열 및 교반하면서 수행할 수 있다. 상기 꿀을 첨가한 후, 교반하는 단계는 꿀을 충분히 용해시켜 혼합시키는 효과 및 제조된 양파 자몽 음료를 최종적으로 살균하는 효과를 동시에 발휘할 수 있고, 나아가 양파 특유의 매운 향과 자몽의 신 향을 억제할 수 있으므로, 본 발명의 상기 단계는 경제적인 측면에서 바람직한 효과가 인정된다.

[0032] 상기 방법에 의해 제조된 양파 자몽 혼합음료는 전체로 또는 소정량으로 나누어 개별 포장되어 유통될 수 있다.

[0033] 이러한 측면에서, 상기 양파 자몽 음료 제조방법은 상기 꿀이 첨가된 양파 자몽 혼합즙을 가열하는 단계를 수행한 후에, 상기 가열한 꿀이 첨가된 양파 자몽 혼합즙을 일정 함량으로 개별 포장하는 단계를 더욱 포함할 수 있다.

[0034] 본 발명은 또한 상기 양파 자몽 음료 제조방법에 의해 제조된 양파 자몽 음료일 수 있다. 상기 양파 자몽 혼합음료는 양파 특유의 매운 냄새와 쓴 맛이 개선되어 복용이 용이할 뿐만 아니라 물에 희석하거나, 설탕 등의 인공 감미료를 첨가하지 않았으므로, 양파가 갖는 지질감소 효과 또는 다이어트 효과가 유지되거나 오히려 증가될 수 있다는 장점이 있다.

[0035] 상기 양파 자몽 혼합음료는 전체로 또는 소정량으로 나누어 개별 포장되어 유통될 수 있다.

[0036] 상기 양파 자몽 혼합음료에는 추가로 영양제, 비타민, 전해질, 풍미제, 착색제, 증진제, 펙트산 및 그의 염, 알긴산 및 그의 염, 유기산, 보호성 콜로이드 증점제, pH 조절제, 안정화제, 방부제, 글리세린, 알코올, 탄산음료에 사용되는 탄산화제 등을 본 발명의 효과를 유지하는 범위 내에서 함유할 수 있다. 상기 성분들은 독립적으로 또는 조합하여 추가될 수 있다. 상기 추가성분의 함량은 바람직하게는 상기 양파 자몽 혼합음료 100 중량부 당 0.1 내지 10 중량부 범위일 수 있다.

### 발명의 효과

[0037] 본 발명의 양파 자몽 음료 제조방법에 의해 제조된 양파 자몽 음료는 양파를 주성분으로 포함하면서도 양파 특유의 쓴 맛과 매운 냄새를 감소시켜 복용이 용이하여 어른들뿐만 아니라 아이들을 포함한 다양한 연령계층이 복용할 수 있고, 상기 양파 특유의 쓴 맛과 매운 냄새를 감소시키기 위해 첨가되는 성분인 자몽과 꿀은 지질감소 효과 및 다이어트 효과를 가지고, 물을 첨가하여 희석하는 과정이 없으므로, 양파즙이 가지는 지질감소 효과 등이 감소되지 않고 오히려 증가될 뿐만 아니라, 제조과정이 간단하여 경제적인 효과도 뛰어나므로, 산업적 효과가 뛰어날 뿐만 아니라 양파 수요를 촉진할 수 있어서, 양파 농가의 경제 여건 개선에 이바지할 수 있다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0038] 이하, 본 발명의 이해를 돕기 위하여 구체적인 실시예 및 비교예를 통하여 본 발명의 구성 및 효과를 보다 상세히 설명하기로 한다. 그러나 하기 실시예는 본 발명을 보다 명확하기 이해시키기 위한 것일 뿐이며, 본 발명의 하기 실시예에 한정되는 것은 아니다.

#### [0039] 실시예 1: 양파 자몽 음료의 제조

[0040] 본 발명의 양파는 무안군에서 재배된 것을 사용하였고, 자몽은 미 국플로리다산 자몽을 행복누리(대한민국 전라남도)로부터 구입하여 사용하였으며, 벌꿀은 가보농산(대한민국 전라남도)에서 구입한 것을 사용하였고, 상



기 양과 자몽 음료의 제조는 출원인이 보유한 장치를 이용하여 수행하였다.

[0041] 본 발명은 양과 자몽 음료는 양과 및 자몽을 껍질을 제거하지 않은 상태에서 통채로 유수에서 세척하였다. 상기 세척된 양과 및 자몽을 분쇄기를 이용하여 분쇄하였다. 상기 분쇄된 양과 및 자몽은 분쇄과정에서 생성된 액상화된 양과 및 자몽, 구체적으로 상기 양과 및 자몽 분쇄결과 수득한 즙 및 분쇄물을 그대로 가열탱크로 이송시켜 105℃에서 5시간 동안 가열하면서 증숙시켰다. 상기 증숙된 양과 자몽 혼합즙으로부터 고형물을 제거하기 위하여, 상기 출원인이 보유한 장치에 결합된 여과망을 이용하여 여과를 수행하였다. 상기 여과과정을 수행한 양과 자몽 혼합즙에 꿀을 첨가하였다. 상기 꿀을 첨가한 후, 120℃에서 1시간 동안 가열하면서 교반하여, 꿀의 혼합, 이취미의 탈취 및 살균을 동시에 진행하였다.

[0042] 비교예로, 상기 양과를 껍질을 제거하지 않고, 유수를 이용하여 세척한 후, 분쇄기를 이용하여 죽 형태로 분쇄한 후, 90℃에서 5시간 동안 가열하는 방법으로 증숙하여 양과즙을 제조한 후, 여과과정을 통해 고형물을 분리시키고, 여과과정을 수행한 양과즙을 추가로 90℃에서 1시간 동안 가열하여 살균한 것을 사용하였다.

## [0043] 실시예 2: 자몽 첨가량에 따른 관능검사

[0044] 상기 실시예 1의 제조방법에서 벌꿀을 첨가하지 않고 제조하면서, 자몽 첨가량을 달리하여 제조한 양과 자몽 음료 및 양과만을 이용하여 제조된 양과즙을 대상으로 맛, 향 및 종합적 기호도에 대한 관능검사를 수행하여, 그 결과를 비교하였다. 상기 관능검사는 음식에 대한 관능검사에 익숙하도록 훈련된 10명의 관능검사원과 흡연을 하거나 감기에 걸리지 않아 미각 및 후각에 문제가 없는 것으로 인정되는 일반 남녀 성인 각 5명을 포함한 총 20명의 검사단이 각 항목에 대하여 5단계 평점법(5점: 매우 좋음, 4점: 좋음 3점: 적당, 2점: 보통, 1점: 나쁨)으로 평점하고, 상기 평점결과를 평균하여 관능검사 결과를 얻는 방법으로 수행하였으며, 그 결과를 표 1에 나타내었다. 검사결과에 대한 통계적인 유의성 검정은 분산분석법으로 실시하였다.

표 1

	양과즙	양과 자몽 음료(양과:자몽, 중량비)			
		95:4	96:3	97:2	98:1
향	2.16±0.32	2.90±0.29	3.57±0.20	4.01±0.24	3.44±0.18
맛	2.75±0.33	2.99±0.24	3.72±0.34	4.10±0.30	3.62±0.22
전체 기호도	2.66±0.22	2.97±0.51	3.62±0.22	4.04±0.13	3.57±0.20

[0046] ( $p < 0.05$ ,  $n = 20$ )

[0047] 상기 표 1에 나타난 바와 같이, 본 발명의 양과 자몽 음료에서 자몽의 함량이 너무 적은 경우 즉, 양과와 자몽의 중량비가 98:1인 경우에는 자몽에 의한 쓴 맛과 매운 냄새의 마스킹 효과가 적은 반면에, 자몽의 함량이 너무 많은 경우 자몽에 의한 신맛이 너무 강해지고, 양과가 갖는 고소한 맛이 감소되어 오히려 기호도가 감소되는 것으로 확인되었다. 특히, 양과와 자몽의 중량비가 95:4인 경우, 양과의 쓴 맛과 매운 냄새는 감소되었으나, 자몽에 의한 신맛이 부담스러울 정도로 강하여, 관능검사 결과 자몽을 첨가하지 않은 양과즙에 비해서 기호도의 개선 정도가 미비한 것으로 확인되었다.

[0048] 상기 표 1에 의하면 양과와 자몽의 중량비가 97:2인 경우에 맛, 향 및 전체 기호도에서 가장 우수한 것으로 확인되었고, 설문조사에 의해서도 자몽의 신맛이 부담스럽게 느껴지거나 확연하게 느껴지지 않으면서도 양과의 매운 냄새나 쓴 맛이 감소된 것으로 확인되어, 마스킹 효과의 측면에서 가장 바람직한 것으로 확인되었다.

## [0049] 실시예 3: 꿀 첨가량에 따른 관능검사

[0050] 상기 실시예 2에서 최적의 양과 및 자몽 혼합량으로 확인된 양과와 자몽의 중량비가 97:2인 음료에 대해 꿀을 첨가하는 경우, 꿀의 첨가량을 달리하면서 제조한 양과 자몽 음료 및 양과만을 이용하여 제조된 양과즙을 대상으로 맛, 향 및 종합적 기호도에 대한 관능검사를 수행하여, 그 결과를 비교하였다. 상기 관능검사는 상기 실시예 2와 동일한 방법으로 수행하였으며, 그 결과를 표 2에 나타내었다.

표 2

	양파즙	양파 자몽 음료(양파:별꿀, 중량비)			
		97:2	97:1	97:0.5	97:0
향	2.16±0.32	4.22±0.20	4.28±0.20	4.09±0.13	4.01±0.24
맛	2.66±0.42	4.37±0.31	4.66±0.42	4.33±0.31	4.10±0.30
전체 기호도	2.90±0.29	4.28±0.33	4.44±0.18	4.11±0.19	4.04±0.13

(p<0.05, n=20)

상기 표 2에 나타낸 바와 같이, 상기 별꿀의 첨가량은 향 보다는 맛과 관련된 관능에 더 많은 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 본 발명의 양파 자몽 음료에서 별꿀이 첨가되지 않거나 별꿀의 함량이 너무 적은 경우 즉, 양파와 별꿀의 중량비가 97:0.5인 경우에는 별꿀에 의한 쓴 맛과 매운 맛의 마스킹 효과가 적은 반면에, 별꿀의 함량이 너무 많은 경우 즉, 양파와 별꿀의 중량비가 97:2인 경우에는 음료라는 측면에서, 단 맛이 너무 강하여 부담스럽고, 텁텁한 맛이 강하여, 오히려 기호도가 감소되는 것으로 확인되었다. 구체적으로, 양파와 별꿀의 중량비가 97:2인 경우, 양파의 쓴 맛과 매운 맛은 감소되었으나, 별꿀에 의한 단맛이 너무 부담스러울 정도로 강하고, 텁텁한 맛도 느껴져, 양파와 별꿀의 중량비가 97:1인 경우에 비하여 오히려 기호도가 감소하는 것으로 확인되었다.

상기 표 2에 의하면 양파와 별꿀의 중량비가 97:1인 경우에 맛, 향 및 전체 기호도에서 가장 우수한 것으로 확인되었고, 설문조사에 의해서도 별꿀의 단맛이 부담스럽게 느껴지거나 텁텁한 느낌이 느껴지지 않으면서도 양파의 매운 맛이나 쓴 맛이 감소되는 것으로 확인되어, 별꿀을 양파와 별꿀의 중량비가 97:1인 것이 가장 바람직한 것으로 확인되었다.

#### 실시예 4: 증숙 조건에 따른 관능검사

본 발명의 제조방법에서 제조과정 상의 효율성을 위하여, 제조기간을 단축하는 것이 요구된다. 따라서, 제조기간의 단축을 위해 증숙시간의 단축과 관련하여, 가열온도를 높임으로써 증숙시간을 줄이는 것과 상기 가열온도가 관능에 미치는 정도를 증숙온도 및 증숙시간을 달리하여 제조한 양파 자몽 음료를 대상으로 관능검사를 수행함으로써 확인하였다. 보다 구체적으로, 상기 실시예 2 및 실시예 3에서 확인된 최적의 혼합 조건인 중량비를 기준으로 양파, 자몽 및 별꿀을 97:2:1로 혼합하는 혼합비에서, 증숙온도를 95℃에서 7시간 동안 가열하는 조건, 105℃에서 5시간 동안 가열하는 조건, 115℃에서 3시간 30분 동안 가열하는 조건 및 125℃에서 2시간 동안 가열하는 조건으로 가열조건을 달리한 것을 제외하고는 실시예 1의 방법으로 양파 자몽 음료를 제조하였다.

상기 제조한 결과에 대해 맛, 향 및 종합적 기호도에 대한 관능검사를 수행하여, 그 결과를 비교하였다. 상기 관능검사는 상기 실시예 2와 동일한 방법으로 수행하였으며, 그 결과를 표 3에 나타내었다.

상기 가열 조건에서 125℃에서 2시간 동안 가열하는 조건으로 가열하여 제조한 경우, 탄 냄새와 누른 맛 등 과도한 가열에 의해 발생하는 향 및 맛으로 인해 기호도가 감소하는 것으로 확인되어, 상기 가열조건은 제외하고 관능검사를 수행하였다.

표 3

	가열조건		
	115℃ 및 3시간 30분	105℃ 및 5시간	95℃ 및 7시간
향	4.07±0.37	4.28±0.20	4.19±0.22
맛	4.57±0.20	4.66±0.42	4.33±0.31
전체적인 기호도	4.28±0.33	4.44±0.18	4.28±0.20

(p<0.05, n=20)

본 발명의 양파 및 자몽을 증숙하는 단계를 115℃에서 3시간 30분 동안 수행하는 경우에는, 탄 맛이나 누른 맛이 느껴지지는 않았으나, 약간 양파가 탄 냄새와 같은 향이 느껴져, 기호도를 감소시키는 것으로 확인되었다. 한편, 95℃에서 7시간의 조건으로 증숙하는 경우 여과 단계에서 건더기가 너무 많이 나와서, 여과 수율

이 떨어지고, 제조시간이 길어져 제조공정의 효율이 떨어지며, 가열시간이 길어지므로, 가열과 관련된 에너지 효율의 측면에서도 바람직하지 않을 뿐만 아니라, 기호도의 측면에서도 바람직하지 않는 것으로 확인되었다. 보다 구체적으로, 상기 조건으로 증숙하는 경우, 탄 냄새나 누른 맛과 같은 과도한 가열에 의한 기호도의 감소는 없었으나, 양파의 매운 맛과 관련하여, 자몽의 신맛이나 벌꿀의 단맛이 충분히 어우러지지 않아, 마스킹 효과가 일정 수준 감소하는 것으로 확인되었다.

[0062] 또한, 상기 표 3에 나타낸 바와 같이, 본 발명의 증숙조건으로는 105℃에서 5시간 동안 수행하는 것이 제조효율의 측면에서 바람직하고, 기호도, 구체적으로 맛, 향 및 전체 기호도에서 가장 우수한 것으로 확인되었다.

[0063] 본 발명의 제조방법 즉, 양파, 자몽 및 벌꿀을 97:2:1로 혼합하고, 105℃에서 5시간 동안 증숙하는 조건으로 수행하는 경우, 양파 특유의 고소한 맛은 살리면서도, 양파의 매운 향과 쓴 맛 등을 마스킹하여, 맛, 향 및 전체 기호도에서 가장 우수한 것으로 확인되었다. 또한, 자몽은 양파와 같이 고지혈증 등의 대사성 질환에 바람직하며, 벌꿀의 경우 설탕이나 인공 감미료에 비하여 당도 등 대사성 질환의 유발 정도가 낮으며, 본 발명의 제조방법은 자몽과 양파를 통채로 가공하여 양파와 자몽의 껍질 또는 겉껍질에 포함된 유효성분이 충분히 이용될 수 있다는 점에서 양파를 이용한 건강음료 시장의 확대에 이바지할 수 있으며, 이러한 건강음료 시장의 확대는 양파재배농가의 수익성 향상에 도움을 줄 수 있을 것으로 예상된다.