



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년08월07일
 (11) 등록번호 10-1427169
 (24) 등록일자 2014년07월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A01G 31/00 (2006.01) A01G 9/00 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2013-0048990
 (22) 출원일자 2013년05월01일
 심사청구일자 2013년05월01일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020040033086 A*
 KR1020050003937 A*
 KR1020090002554 A*
 KR100569827 B1
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)향기나는사람들
 대전광역시 서구 월평새뜸로8번길 76, 1층 (월평동)
 (72) 발명자
김길훈
 대전광역시 서구 월평새뜸로8번길 3 202호
 (74) 대리인
특허법인 신태양

전체 청구항 수 : 총 5 항

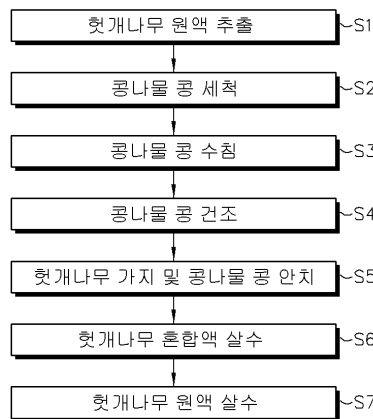
심사관 : 김홍기

(54) 발명의 명칭 헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법

(57) 요약

본 발명은 헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 헛개나무 원액과 물을 1:3의 중량비로 혼합한 헛개나무 혼합액으로 발아될 콩나물 콩을 세척하는 콩나물 콩 세척 단계, 세척된 상기 콩나물 콩을 상기 헛개나무 혼합액에 10~12시간 동안 수침하는 콩나물 콩 수침 단계, 수침된 상기 콩나물 콩을 상온에서 4~5 시간 건조시키는 콩나물 콩 건조 단계, 재배용기의 하부에 헛개나무 가지를 안치하고, 상기 재배용기 상부에 건조된 상기 콩나물콩을 안치하는 헛개나무 가지 및 콩나물 콩 안치 단계 및 상기 재배용기에 상기 헛개나무 혼합액을 3~4일 동안에 5~6시간 간격으로 4~6분 동안 살수하여 콩나물을 재배하되, 최초로 상기 헛개나무 혼합액을 살수한 이후에는 상기 재배용기로부터 회수되는 회수 혼합액과 상기 헛개나무 혼합액을 동시에 살수하는 헛개나무 혼합액 살수 단계를 포함하여, 성장할수록 헛개나무 유효성분의 함유량이 증가되는 효과가 있는 헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법에 관한 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

헛개나무 원액과 물을 1:3의 중량비로 혼합한 헛개나무 혼합액으로 발아될 콩나물 콩을 세척하는 콩나물 콩 세척 단계;

세척된 상기 콩나물 콩을 상기 헛개나무 혼합액에 10~12시간 동안 수침하는 콩나물 콩 수침 단계;

수침된 상기 콩나물 콩을 상온에서 4~5 시간 건조시키는 콩나물 콩 건조 단계;

재배용기의 하부에 헛개나무 가지를 안치하고, 상기 재배용기 상부에 건조된 상기 콩나물콩을 안치하는 헛개나무 가지 및 콩나물 콩 안치 단계; 및

상기 재배용기에 상기 헛개나무 혼합액을 3~4일 동안에 5~6시간 간격으로 4~6분 동안 살수하여 콩나물을 재배하되, 최초로 상기 헛개나무 혼합액을 살수한 이후에는 상기 재배용기로부터 회수되는 회수 혼합액과 상기 헛개나무 혼합액을 동시에 살수하는 헛개나무 혼합액 살수 단계;를 포함하며,

상기 헛개나무 혼합액 살수 단계 이후 상기 콩나물이 출하되기 직전에,

상기 재배용기에 헛개나무 원액을 2~3분간 1회 살수하는 헛개나무 원액 살수 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는

헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 헛개나무 가지 및 콩나물 콩 안치 단계는,

상기 재배 용기의 바닥판에 오가피가 상기 헛개나무 가지와 혼합되도록 배치하고, 20mm 내지 30mm 두께의 왕겨 숯이 상기 오가피 및 상기 헛개나무 가지를 덮도록 배치하는 것을 특징으로 하는

헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 헛개나무 혼합액은 0.002 내지 0.003%중량의 목초액을 포함하는 것을 특징으로 하는

헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 헛개나무 원액은,

헛개나무 가지, 열매 및 잎을 증탕기에 물과 함께 혼합 후 90℃ 내지 120℃ 온도로 2~3시간 증탕하는 단계;

증탕된 혼합물을 여과하여 헛개나무 원액을 걸러내는 단계; 및

여과된 상기 헛개나무 원액을 상온에서 냉각하는 단계;를 통하여 추출되는 것을 특징으로 하는

헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 헛개나무 가지 및 콩나물 콩 안치 단계의 상기 헛개나무 가지는,

헛개나무 가지를 2~3cm로 자른 후 90℃ 내지 95℃에서 증숙하는 단계;

증숙한 상기 헛개나무 가지를 50℃ 내지 55℃에서 24시간 건조하는 단계;를 통하여 형성된 헛개나무 가지 증편인 것을 특징으로 하는

헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 헛개나무 유효성분을 함유하여 숙취효과가 부가되며, 재배용기에 헛개나무 가지를 안치하고 재배용기에서 회수된 헛개나무 혼합액을 살수하여 성장할수록 콩나물에 헛개나무 유효성분의 함유량이 증가되는 콩나물 재배방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 콩나물은 계절과 장소에 구애받지 않고 수경 재배 방식으로 간단하게 재배할 수 있으며, 각종 영양분을 고르게 함유하고 있고, 다양한 방식으로 조리가 가능한 이유로 우리나라에서 오랫동안 재배 및 이용되는 식품이다.

[0003] 특히, 콩나물에는 숙취해소에 좋은 효과를 나타내는 아스파라긴산을 다량 함유하고 있어, 숙취해소용 식품으로 각광받고 있다.

[0004] 최근에는 콩나물의 영양분 및 품질 향상을 위해 한약재 등 다양한 원재료를 가미하여 콩나물을 재배하는 방법이 화두가 되고 있다.

[0005] 한편, 헛개나무는 대중적으로 콩나물과 같이 숙취해소에 도움이 되는 식재료로 알려져 있다.

[0006] 헛개나무(*Hovenia dulcis*)는 갈매나무과의 낙엽 활엽 교목으로, 나무껍질은 흑회색이며 작은 가지는 갈자색(褐紫色)으로 껍질눈(皮目)이 있으며, 겨울눈은 2개의 눈비늘(芽鱗)로 싸여 있으며 털이 있고, 잎은 길이 8~15cm이고 어긋나며 넓은 달걀 모양 또는 타원 모양이며, 잎에 3개의 굵은 잎맥이 발달하고 가장자리에 잔 톱니가 있는 형상으로, 암수한그루로 6~7월에 흰색 꽃이 피며 양성화(兩性花)이고, 꽃은 취산꽃차례로 달리며, 꽃받침조각과 꽃잎은 5개씩이고, 암술대는 3개로 갈라지고, 열매는 9~10월에 익으며 열매는 갈색이 나고 닭의 발톱 모양이며, 열매의 3실에 각각 1개씩의 종자가 들어 있고, 종자는 다갈색이며 윤기가 있다.

[0007] 또한, 헛개나무는 음지나 양지 모두에서 잘 자라는 중용수이며 비옥한 사질 양토에서 생육이 좋고, 추위나 음지에는 강하나 건조한 기후에는 약하고, 내조성과 내염성, 내공해성이 강하여 바닷가와 도심지에서도 잘 자라며, 종자는 건조하면 발아율이 떨어지므로 바로 뿌리거나 습기 있는 모래와 섞어 저온 저장 또는 흙에 묻어 보관하고, 2~3월에 파종을 하며, 발아율은 2~15% 정도로 발아는 4월 하순~6월 상순에 걸쳐 이루어지는데, 대부분 2년째에 싹을 틔운다.

[0008] 이와 같은 헛개나무는 열매꼭지가 달기 때문에 식용하거나 술을 담그기도 하며, 약용으로 주독을 제거하는 데 쓰이므로 경제성이 있는 나무로 알려진다.

[0009] 헛개나무에 대하여 '한국본초도감'에는 "다육질(多肉質)의 과병이 붙은 과실이나 종자는 지구자, 뿌리는 지구근, 수피는 지구목피, 액즙은 지구목즙, 잎은 지구엽이라 하며 약용한다"라고 기록되어 있고, '본초강목(本草綱目)'에는 "술을 썩히는 작용이 있고, 생즙은 술독을 풀며 구역질을 멎게 한다"라고 기록되어 있다.

[0010] 종래에는 상술한 바와 같은 헛개나무의 작용을 이용한 다양한 식품이 개발되고 있고, 대한민국 등록특허 '10-0569827'의 '헛개나무 추출액을 이용한 콩나물의 재배방법 및 그 재배방법에 의해 재배된 콩나물'에 의하면, 콩나물에 헛개나무의 유효성분을 함유하고자 하는 방법이 공개되었다.

[0011] 그러나, 상술한 종래의 기술은 콩나물 재배단계에 공급하는 회석액을 재사용하는 방법이 없어, 헛개나무 추출액의 낭비를 초래하며, 콩나물이 재배되는 동안에 항상 동일한 분량의 헛개나무 추출액이 공급되기 때문에 성장하는 콩나물에 제공되는 헛개나무 유효성분이 줄어드는 문제점이 있다.

[0012] 또한, 헛개나무에는 주독을 풀어주고 간 기능을 회복하는 유효작용이 있으나, 간 기능을 보호하는 작용이 다소 부족하므로, 숙취회복과 동시에 간 기능의 보호도 도울 수 있는 유효성분을 함유한 식품이 부가되어야 할 필요성이 있다.

[0013] 또한, 콩나물은 수경 재배 방식으로 재배되므로 청정한 콩나물의 출하를 위하여 세균의 번식과 부패 방지를 위한 방편이 마련되어야 할 필요성이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0014] 본 발명은 상술한 종래의 문제점을 해소하기 위한 것으로, 특히 콩나물에 헛개나무 혼합액을 살수하여 헛개나무의 유효성분을 함유하도록 하고, 재배용기에 헛개나무 가지를 안치하고 회수된 헛개나무 혼합액을 콩나물에 살수하여 성장할수록 콩나물에 헛개나무 유효성분의 함유량이 증가되고 헛개나무 원액의 낭비가 줄어드는 헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0015] 또한, 본 발명은 헛개나무 원액 추출 단계에서 오가피를 혼합한 헛개나무 원액을 추출하고, 재배용기에 오가피를 헛개나무와 함께 안치하여 콩나물에 간 기능 보호를 위한 유효성분이 함유되는 헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법을 제공하는데 다른 목적이 있다.

[0016] 또한, 본 발명은 헛개나무 혼합액에 목초액을 혼합하고, 재배용기에 왕겨숯을 안치하여 청정한 콩나물을 재배할 수 있는 헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법을 제공하는데 또 다른 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0017] 본 발명은 헛개나무 원액과 물을 1:3의 중량비로 혼합한 헛개나무 혼합액으로 발아될 콩나물 콩을 세척하는 콩나물 콩 세척 단계;

[0018] 세척된 상기 콩나물 콩을 상기 헛개나무 혼합액에 10~12시간 동안 수침하는 콩나물 콩 수침 단계;

[0019] 수침된 상기 콩나물 콩을 상온에서 4~5 시간 건조시키는 콩나물 콩 건조 단계;

[0020] 재배용기의 하부에 헛개나무 가지를 안치하고, 상기 재배용기 상부에 건조된 상기 콩나물콩을 안치하는 헛개나무 가지 및 콩나물 콩 안치 단계; 및

[0021] 상기 재배용기에 상기 헛개나무 혼합액을 3~4일 동안에 5~6시간 간격으로 4~6분 동안 살수하여 콩나물을 재배하되, 최초로 상기 헛개나무 혼합액을 살수한 이후에는 상기 재배용기로부터 회수되는 회수 혼합액과 상기 헛개나무 혼합액을 동시에 살수하는 헛개나무 혼합액 살수 단계;를 포함하여 이루어진 헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법을 제공한다.

[0022] 본 발명은 헛개나무 혼합액 살수 단계 이후 상기 콩나물이 출하되기 직전에,

[0023] 상기 재배용기에 헛개나무 원액을 2~3분간 1회 살수하는 헛개나무 원액 살수 단계;를 포함한다.

[0024] 본 발명의 헛개나무 가지 및 콩나물 콩 안치 단계는,

[0025] 상기 재배 용기의 상기 바닥판에 오가피가 상기 헛개나무 가지와 혼합되도록 배치하고, 20mm 내지 30mm 두께의 왕겨숯이 상기 오가피 및 상기 헛개나무 가지를 덮도록 배치한다.

[0026] 본 발명의 헛개나무 혼합액은 0.002 내지 0.003%중량의 목초액을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0027] 또한, 본 발명의 헛개나무 원액은,

[0028] 헛개나무 가지, 열매 및 잎을 증탕기에 물과 함께 혼합 후 90℃ 내지 120℃ 온도로 2~3시간 증탕하는 단계;

[0029] 증탕된 혼합물을 여과하여 헛개나무 원액을 걸러내는 단계; 및

[0030] 여과된 상기 헛개나무 원액을 상온에서 냉각하는 단계;를 통하여 추출되는 것을 특징으로 한다.

[0031] 본 발명에서 헛개나무 가지 및 콩나물 콩 안치 단계의 상기 헛개나무 가지는,

- [0032] 헛개나무 가지를 2~3cm로 자른 후 90℃ 내지 95℃에서 증숙하는 단계;
- [0033] 증숙한 상기 헛개나무 가지를 50℃ 내지 55℃에서 24시간 건조하는 단계;를 통하여 형성된 헛개나무 가지 증편 일 수 있다.

발명의 효과

- [0034] 본 발명에 의한 헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법은 콩나물에 헛개나무 혼합액을 살수하여 주독을 풀어주고 숙취해소에 좋은 헛개나무의 유효성분이 콩나물에 부가되며, 재배용기에 헛개나무 가지를 안치하고 회수된 헛개나무 혼합액을 콩나물에 살수하여 성장할수록 콩나물에 헛개나무 유효성분의 함유량이 증가되고 헛개나무 원액의 낭비가 줄어드는 효과가 있다.
- [0035] 또한, 본 발명은 헛개나무 원액 추출 단계에서 오가피를 혼합한 헛개나무 원액을 추출하고, 재배용기에 오가피를 헛개나무와 함께 안치하여 콩나물에 간 기능 보호를 위한 유효성분이 함유되는 효과가 있다.
- [0036] 또한, 본 발명은 헛개나무 혼합액에 목초액을 혼합하고, 재배용기에 왕겨숯을 안치하여 청정한 콩나물을 재배할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0037] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법을 도시한 플로우차트.
도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법을 도시한 평면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0038] 이하에서 첨부된 도면과 실시예를 참조하여 본 발명에 따른 헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법에 대해 상세히 설명하기로 한다. 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위하여 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 사용하여 설명하기로 한다.
- [0039] 먼저, 본 발명의 일 실시예에 따른 헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법에 대해서 설명하기로 한다.
- [0040] 도 1을 참조하면 본 발명의 일 실시예에 따른 헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법을 나타낸 플로우차트가 도시되어 있고, 도 2를 참조하면 본 발명의 일 실시예에 따른 헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법을 나타낸 평면도가 도시되어 있다.
- [0041] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법은 헛개나무 원액 추출 단계(S1), 콩나물 콩 세척 단계(S2), 콩나물 콩 수침 단계(S3), 콩나물 콩 건조 단계(S4), 헛개나무 가지 및 콩나물 콩 안치 단계(S5), 헛개나무 혼합액 살수 단계(S6) 및 헛개나무 원액 살수 단계(S7)를 포함하여 이루어진다.
- [0042] 먼저, 헛개나무 원액 추출 단계(S1)는 헛개나무 가지, 열매 및 잎을 채취하여 콩나물 재배에 필요한 헛개나무 원액을 추출하는 단계이다.
- [0043] 보다 상세하게 설명하면, 헛개나무 원액 추출 단계(S1)는 헛개나무 가지, 열매 및 잎을 포함한 헛개나무 혼합물을 증탕하는 증탕단계, 증탕된 혼합물을 여과하여 헛개나무 원액을 걸러내는 여과단계 및 여과된 헛개나무 원액을 상온에서 냉각하는 단계를 통하여 이루어진다.
- [0044] 헛개나무 원액 추출 단계(S1)에 사용되는 헛개나무 혼합물은 증탕단계 이전에 헛개나무 원액의 농축 성분 향상을 위하여 12시간 내외로 물에 침수되는 단계를 통해 침수된 상태로 사용될 수도 있으며, 본 발명에서 이를 한정하지는 않는다.
- [0045] 증탕단계는 헛개나무 혼합물이 물에 충분히 잠긴 상태를 유지하도록 증탕기에 넣고 가열하는 단계로, 가열 온도를 90℃ 내지 120℃로 하여 2~3시간 증탕한다.
- [0046] 증탕단계의 온도가 90℃보다 낮은 경우 증탕 시간을 더 오래 설정해야 하며, 온도가 120℃보다 높은 경우 헛개나무 원액에 유효영양 성분이 손실될 수 있으므로 유의한다.
- [0047] 본 발명에서 증탕기에 투입되는 헛개나무 가지, 열매 및 잎의 비율은 가공자의 선택에 따라 1:1:1의 증량비 또

는 다양한 중량비로 선택될 수 있다.

- [0048] 여과단계는 중탕단계 이후에 헛개나무 혼합물을 준비된 여과기에 걸러 헛개나무 원액을 추출하는 단계이며, 여과단계에서 걸러진 헛개나무 혼합물은 폐기되지 않고, 50℃ 내지 55℃의 온도에서 24시간 건조된 증편으로 가공되어 하술할 헛개나무 가지 및 콩나물 콩 안치 단계(S5)에 사용될 수도 있다.
- [0049] 여과된 헛개나무 원액은 상온에서 냉각된 후 살수를 위한 혼합액 저장부(도 2 참조)에 물과 1:3 중량비로 투입되어 헛개나무 혼합액 형태로 저장된다.
- [0050] 이와 같은, 헛개나무 원액은 종래기술에서 설명된 바와 같이, 주독을 풀어주고 숙취를 해소하는 효능이 있는 것으로 알려져 있다.
- [0051] 이때, 헛개나무 혼합액에는 0.002 내지 0.003%중량의 목초액을 포함하여 헛개나무 혼합액이 쉽게 부패되지 않도록 한다.
- [0052] 목초액은 나무로 숯을 만드는 과정에서 나오는 연기를 액화시켜 채취한 뒤, 6개월 이상 숙성시켜 독성과 유해물질을 제거한 것으로, 열은 붉은색이 나며 냄새가 강하다.
- [0053] 목초액의 채취방법은 목재를 태우다가 황백색 연기가 나면 작은 통기구만 남기고 가마 입구를 폐쇄한 후, 연기가 외부 공기와 접촉하여 자연 냉각되어 떨어지는 액체를 수집하는데, 숯가마 굴뚝의 온도가 85~120℃가 되었을 때가 가장 좋으며 채취한 목초액을 6개월 이상 숙성한 후 수용성과 유용성으로 분리하여 수용성의 액체는 목초액으로 사용하고, 유용성 액체는 공업용으로 사용한다.
- [0054] 약 100kg의 나무에서 채취되는 목초액의 양은 5ℓ 정도이고 pH 3 전후의 산성을 띠며, 성분은 80~90%가 물이며, 아세트산 3%, 그 밖에 폼산○지방산○메탄올 등 200여 종에 이르는 소량의 미네랄을 포함한다.
- [0055] 목초액은 농업에서는 농약 대신에 이용하며, 축산업에서는 분뇨 냄새나 악취를 제거할 때 또는 가축의 사료로 이용되기도 하며, 의약품의 원료, 원예○버섯재배○건강음료○탈취제 등으로 사용되고 민간에서는 벌레나 뱀에게 물렸을 때, 화상○당뇨병○빈혈에 이용되며, 세포 내 활성산소를 제거하는 기능이 뛰어나 간질환, 당뇨병, 알레르기질환, 숙취제거 및 피로회복에 효과가 있다.
- [0056] 헛개나무 혼합액에 목초액이 0.002%중량 미만으로 혼합되는 경우 상술한 목초액의 효능이 나타나지 않으며, 반대로 목초액이 0.003%중량을 초과하는 경우 목초액 특유의 향으로 인하여 콩나물의 맛과 향이 변질될 우려가 있으므로 주의한다.
- [0057] 한편, 헛개나무는 간의 주독을 풀어주는 역할에는 충분하지만 간 기능을 보호해주는 성분은 다소 미약한 것으로 알려져 있으므로 간 기능의 부가적인 보호를 위하여 중탕 단계에서 간 기능의 보호에 효과적인 오가피를 첨가할 수 있다.
- [0058] 오가피는 두릅나무과 오가피나무의 뿌리와 줄기, 가지 껍질을 말린 것으로, 간과 신장의 기운을 보하여 힘줄과 뼈를 튼튼하게 하므로 사지마비, 구련, 허리와 무릎의 연약증상, 하지무력감, 골절상, 타박상, 부종 등에 쓰이며, 약리작용은 면역증강, 항산화, 항피로, 항고온, 항자극작용, 내분비기능조절, 혈압조절, 항방사능 및 해독작용이 보고되었다.
- [0059] 중탕 단계에서 투입되는 오가피 및 헛개나무 혼합물은 1:1 중량 또는 다른 비율로도 혼합될 수 있으며, 본 발명에서 이를 한정하지는 않는다.
- [0060] 상기 콩나물 콩 세척 단계(S2)는 헛개나무 원액 추출 단계(S1)에서 준비된 헛개나무 혼합액을 이용하여 발아될 콩나물 콩을 세척하는 단계이다.
- [0061] 콩나물 콩에 하술할 살수장치(도 2 참조)를 통해 살수되는 헛개나무 혼합액을 2~3회 살수하여 콩나물 콩에 섞인 이물과 먼지를 제거하고, 생육 초기 단계에서부터 헛개나무의 영양성분을 함유하면서 생장에 쉽게 적응하여 콩나물이 쉽게 자라도록 한다.
- [0062] 상기 콩나물 콩 수침 단계(S3)는 원활한 콩나물 콩의 발아를 위해 헛개나무 혼합액에 세척된 콩나물 콩을 수침하는 단계이다.
- [0063] 세척된 콩나물 콩은 10시간 내지 12시간 동안 헛개나무 혼합액에 수침되며, 헛개나무 혼합액의 온도는 세균 번식을 방지하기 위하여 20℃ 이하로 유지한다.
- [0064] 콩나물 콩을 10시간보다 적은 시간에 수침하는 경우 콩나물 콩의 발아가 잘 되지 않을 수 있으며, 콩나물 콩을

12시간보다 많은 시간 수침하는 경우 수침액에 세균이 번식하여 콩나물 콩이 부패될 수 있으므로 유의해야 한다.

- [0065] 상기 콩나물 콩 건조 단계(S4)는 수침된 콩나물 콩을 건조하여 발아시키는 단계이다.
- [0066] 콩나물 콩은 상온에서 4~5시간 건조 단계를 통해 발아되며, 발아 시간이 길어지는 경우 콩나물 콩의 수분 함유량이 고갈되어 콩나물의 생장에 방해가 될 수 있으므로 유의한다.
- [0067] 상기 헛개나무 가지 및 콩나물 콩 안치 단계(S5)는 건조된 콩나물 콩을 하술할 재배용기(도 2 참조)의 상부에 안치하되 재배용기의 하부에 헛개나무 가지를 함께 안치하는 단계이다.
- [0068] 재배용기에 안치되는 헛개나무 가지는 2cm 내지 3cm의 크기로 잘려진 것으로, 살수된 헛개나무 혼합액이 헛개나무 가지를 통과하면서 헛개나무의 유효성분이 부가되어 콩나물의 출하일이 가까워질수록 헛개나무 유효성분이 콩나물에 더 많이 흡수될 수 있도록 돕는다.
- [0069] 본 발명에 사용되는 헛개나무 가지는 생나무, 마른나무 또는 증편 중에 선택된 어느 하나일 수 있으며, 헛개나무 유효성분의 부가 효과를 높이기 위해서는 헛개나무 원액 추출 단계(S1)에서 남은 여과물을 이용한 헛개나무 가지 증편 또는 하술하는 방법에 의해 제작된 헛개나무 가지 증편을 배치하는 것이 보다 바람직하다.
- [0070] 헛개나무 가지 및 콩나물 콩 안치 단계(S5)에서 사용되는 헛개나무 가지 증편은 2~3cm의 헛개나무 가지를 90℃ 내지 95℃의 온도에서 증숙한 후 건조하는 단계를 통하여 제공될 수 있다.
- [0071] 헛개나무 가지 증편의 건조 조건은 50~55℃의 온도에서 24시간 건조하는 것으로, 50℃ 미만으로 건조되는 경우 건조시간이 길어질 수 있으며 건조온도가 55℃를 초과하는 경우 재배용기 내에서 헛개나무 유효성분 추출을 위한 증편 제공 효과가 줄어들 수 있다.
- [0072] 재배용기 내부에는 헛개나무 가지 외에도 상술한 바와 같이 주독 해소 및 간기능 향상에 도움이 되는 오가피를 더 포함할 수 있으며, 헛개나무 가지 및 오가피를 차례로 적층하고 그 위에 왕겨숯을 배치하여 성장촉진제 및 방부제 등 별도의 화학 첨가제를 사용하지 않고도 콩나물의 성장 발육을 돕도록 한다.
- [0073] 왕겨숯에는 비료의 3요소 중 하나의 카리 성분이 들어있어 콩나물의 뿌리 생장에 탁월한 효능이 있고, 필요 이상의 포화 수분일 때 불필요한 수분을 배수하기 때문에 투수성이 우수하여 콩나물의 뿌리 뿐만 아니라 재배용기 내부에 안치된 헛개나무 가지 및 오가피의 부패를 방지할 수 있어 친환경적으로 콩나물을 재배하도록 돕는다.
- [0074] 또한, 왕겨숯에는 콩나물의 생장에 도움이 되는 미생물이 번식하며, 본 발명에서 헛개나무 혼합액에 포함된 목초액이 미생물에 영양분을 공급함으로써 콩나물이 청정한 상태에서 재배되도록 돕는다.
- [0075] 상기 헛개나무 혼합액 살수 단계(S6)는 건조된 콩나물 콩이 안치된 재배용기에 헛개나무 혼합액을 살수하여 콩나물을 재배하는 단계이다.
- [0076] 헛개나무 혼합액은 콩나물이 출하되기 전까지 3~4일간 5~6시간 간격으로 살수되며, 살수 시간은 7~8분으로 하여 콩나물이 생장에 필요한 수분을 충분하게 함유하도록 한다.
- [0077] 본 발명의 헛개나무 혼합액 살수 단계(S6)는 최초로 헛개나무 혼합액을 살수한 이후에는 회수된 헛개나무 혼합액이 동시에 살수되어 콩나물이 성장하면서 더 많은 유효성분을 함유하도록 한다.
- [0078] 즉, 재배용기에 안치된 헛개나무 가지 및 오가피의 유효성분이 회수된 헛개나무 혼합액에 함유된 상태로 살수되어 콩나물에 주독을 해소하는 헛개나무의 유효성분과 간 기능을 보호하는 오가피의 유효성분이 함께 함유된다.
- [0079] 상기 헛개나무 원액 살수 단계(S7)는 콩나물이 출하되기 직전에 재배용기에 헛개나무 원액을 살수하는 단계이다.
- [0080] 헛개나무 원액은 2~3분간 재배용기에 살수될 수 있으며 이로 인하여 마지막 성장 단계에서 헛개나무의 유효성분이 콩나물에 더 많이 함유되도록 돕는다.
- [0081] 헛개나무 원액의 살수 시간이 2분보다 짧은 경우 콩나물의 일부에만 헛개나무 원액이 흡수될 수 있으며, 헛개나무 원액의 살수 시간이 3분을 초과하는 경우 원재료의 과다 사용을 초래할 수 있으므로 주의해야 한다.
- [0082] 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 콩나물 재배방법은 재배용기(110), 헛개나무 원액 저장부(120), 혼합액 저장부(130), 혼합액 회수장치(140), 회수액 저장부(150) 및 살수장치(160)를 포함한 콩나물

재배 장치(100)를 사용하여 이루어진다. 도 2의 콩나물 재배 장치(100)는 도 1의 일 실시예에 따른 콩나물 재배 방법의 이해를 돕기 위한 일례이며, 본 발명의 콩나물 재배방법을 적용하기 위한 콩나물 재배 장치를 도 2의 콩나물 재배 장치(100)에 한정하지는 않는다.

- [0083] 상기 재배용기(110)에는 헛개나무 가지(A), 오가피(B) 및 왕겨숯(C)이 순서대로 적층된 형태로 하부에 배치되며, 상부에 발아된 콩나물 콩(D)이 안치된다.
- [0084] 헛개나무 가지(A) 및 오가피(B)는 2~3cm 크기의 조각 형태로 재배용기(110) 내부에 안치되며, 왕겨숯(C)은 20~30mm 두께로 헛개나무 가지(A) 및 오가피(B)를 덮도록 안치된다.
- [0085] 왕겨숯(C)이 30mm를 초과하여 안치되는 경우에는 살수된 헛개나무 혼합액의 배수가 잘 안될 수 있으며, 20mm 미만으로 안치되는 경우에는 성장촉진 및 방부 효과가 미미할 수 있으므로 주의한다.
- [0086] 한편, 도 2에서는 재배용기(110)에 헛개나무 가지(A), 오가피(B) 및 왕겨숯(C)이 적층된 형태로 배치되어 있으나, 서로 혼합된 혼합물의 형태로 배치될 수도 있으며 본 발명에서 이를 한정하지는 않는다.
- [0087] 상기 헛개나무 원액 저장부(120)는 헛개나무 원액 추출 단계(S1)에서 추출된 헛개나무 원액을 저장하며, 헛개나무 원액 살수 단계(S7)에서 저장된 헛개나무 원액이 살수장치(160)를 통해 재배용기(110)에 살수된다.
- [0088] 헛개나무 원액 저장부(120)는 도시하지는 않았으나, 헛개나무 원액의 장기간 보관 및 세균 번식 억제를 위하여 20℃이하의 상온보다 낮은 온도로 보관이 가능하도록 하는 별도의 냉매장치(미도시)를 더 포함할 수 있다.
- [0089] 상기 혼합액 저장부(130)는 헛개나무 원액과 물을 1:3 중량비로 혼합하고, 전체 대비 0.002-0.003%중량의 목초액이 섞인 헛개나무 혼합액을 저장하며, 콩나물 콩 세척 단계(S2), 콩나물 콩 수침 단계(S3) 및 헛개나무 혼합액 살수 단계(S6)에 필요한 헛개나무 혼합액을 살수장치(160)를 통해 제공한다.
- [0090] 상기 혼합액 회수장치(140)는 재배용기(110)로부터 회수되는 헛개나무 혼합액을 회수하여 하술할 회수액 저장부(150)에 저장한다.
- [0091] 상기 회수액 저장부(150)는 회수된 헛개나무 혼합액을 저장하며, 헛개나무 혼합액 살수 단계(S6)에서 회수된 헛개나무 혼합액을 살수장치(160)에 공급한다.
- [0092] 상기 살수장치(160)는 혼합액 저장부(130) 및 회수액 저장부(150)와 연결되어 재배용기(110)에 헛개나무 혼합액 및 회수된 헛개나무 혼합액을 살수하여 재배용기(110)에 안치된 콩나물의 성장을 돕는다.
- [0093] 또한, 살수장치(160)는 헛개나무 원액 저장부(120)와 연결되어 헛개나무 원액 살수 단계(S7)에 헛개나무 원액을 살수하여 재배용기(110)에 안치된 콩나물에 헛개나무 원액의 유효성분이 함유되도록 한다.
- [0094] 본 발명의 일 실시예에 따른 헛개나무를 이용한 콩나물 재배방법은 헛개나무 원액 추출 단계(S1)부터 헛개나무 원액 살수 단계(S7)까지 콩나물의 성장 과정에 헛개나무 유효성분이 콩나물에 흡수되도록 함으로써 주독을 풀어주고 숙취를 해소하는 기능이 보다 월등해진 콩나물을 재배할 수 있다.
- [0095] 또한, 본 발명은 콩나물 재배용기(110)에 헛개나무 가지(또는 헛개나무 가지 증편)을 안치하여 회수된 헛개나무 혼합액에 헛개나무의 유효성분이 더 많이 부가되도록 한 상태에서 회수된 헛개나무 혼합액을 살수함으로써, 헛개나무 혼합액의 재사용이 가능한 동시에 콩나물이 클수록 헛개나무 유효성분을 많이 함유하도록 하는 효과가 있다.
- [0096] 본 발명은 재배용기(110) 내부에 간 기능을 보호하는 오가피를 더 안치하여 콩나물에 오가피의 유효성분이 함유되도록 함으로써, 숙취해소뿐만 아니라 간 기능의 보호 성분이 함유될 수 있도록 한다.
- [0097] 또한, 본 발명은 헛개나무 혼합액에 목초액을 혼합하여 헛개나무 혼합액에 세균이 번식하거나 부패하는 것을 방지할 수 있고, 재배용기(110)에 왕겨숯을 함께 안치하여 헛개나무 가지와 오가피가 청정한 상태로 재배용기(110)에 안치되어 있을 수 있으며, 콩나물의 뿌리가 썩지 않고 안전하게 성장하도록 돕는 효과가 있다.
- [0098] 본 발명은 상술한 특성의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형의 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 특허청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

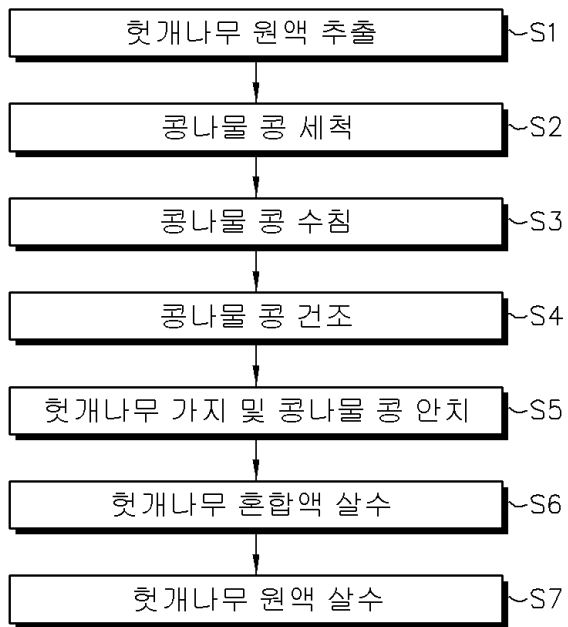
부호의 설명

[0099]

- 100 : 콩나물 재배 장치 110 : 재배용기
- 120 : 헛개나무 원액 저장부 130 : 혼합액 저장부
- 140 : 회수액 저장부 150 : 살수장치
- 160 : 혼합액 회수장치

도면

도면1



도면2

100

