(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년08월09일
(11) 등록번호 10-1766736
(24) 등록일자 2017년08월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A23F 3/06 (2006.01) *A23F 3/20* (2006.01)
F26B 3/347 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A23F 3/06 (2013.01)
A23F 3/20 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0022284
(22) 출원일자 2016년02월25일
심사청구일자 2016년02월25일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020100043723 A
KR1020100043725 A

(73) 특허권자
충남대학교산학협력단
대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)
(72) 발명자
민정호
대전광역시 동구 동부로 73, 509동 1404호(판암동, 주공아파트5단지)
신수현
충청남도 천안시 서북구 두정고1길 9, 503동 1303호(두정동, 대우푸르지오5차아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 공간

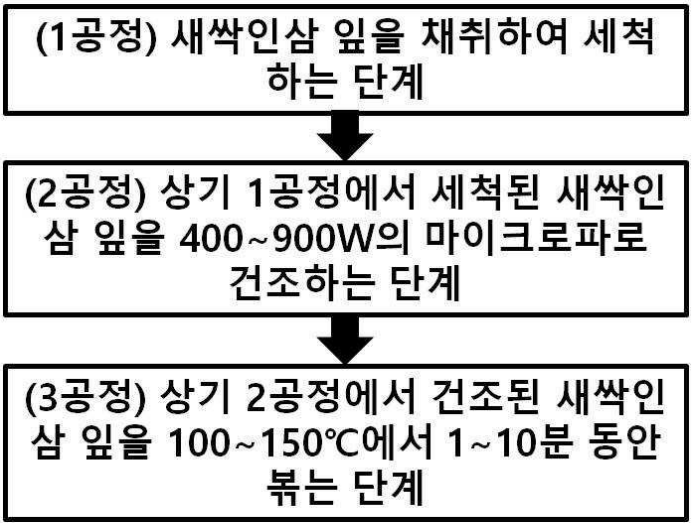
전체 청구항 수 : 총 4 항 심사관 : 장은경

(54) 발명의 명칭 **새싹인삼 잎차의 제조방법 및 이로부터 제조된 새싹인삼 잎차**

(57) 요 약

본 발명은 새싹인삼 잎차의 제조방법 및 이로부터 제조된 새싹인삼 잎차에 관한 것으로, 상기 새싹인삼 잎을 마이크로파로 건조함으로서 총 진세노사이드의 함량 향상 및 관능적 품질이 향상된 새싹인삼 잎차를 제공할 수 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
F26B 3/347 (2013.01)
A23V 2200/302 (2013.01)
A23V 2200/306 (2013.01)
A23V 2200/308 (2013.01)
A23V 2200/318 (2013.01)
A23V 2200/326 (2013.01)
A23V 2200/3262 (2013.01)
A23V 2200/328 (2013.01)
A23V 2250/2124 (2013.01)
(72) 발명자
배태민
대전광역시 서구 신갈마로 102, 303동 401호(갈마동, 갈마아파트)
김영아
대전광역시 유성구 어은로 57, 106동 202호(어은동, 한빛아파트)
황용수
대전광역시 유성구 엑스포로 448, 504동 1102호(전민동, 엑스포아파트)

명 세 서

청구범위

청구항 1

(1공정) 새싹인삼 잎을 채취하여 세척하는 단계;

(2공정) 상기 1공정에서 세척된 새싹인삼 잎을 건물중이 10~15%가 되도록 마이크로파 오븐에서 400~900W로 1~10분 동안 건조하는 단계; 및

(3공정) 상기 2공정에서 건조된 새싹인삼 잎을 100~150℃에서 1~10분 동안 볶는 단계;

를 포함하는 것을 특징으로 하는 새싹인삼 잎차의 제조방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 세척된 새싹인삼 잎은 건물중이 10~15%가 되도록 마이크로파 오븐에서 500~750W로 1~10분 동안 건조하는 것을 특징으로 하는 새싹인삼 잎차의 제조방법.

청구항 3

제1항의 방법으로 제조된 새싹인삼 잎차.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 새싹인삼 잎차는 티백으로 제조된 것을 특징으로 하는 새싹인삼 잎차.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 새싹인삼 잎차의 제조방법 및 이로부터 제조된 새싹인삼 잎차에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 인삼(*Panax ginseng*)은 두릅나무과에 속하는 다년생 초본 식물로, 높이는 60㎝이고 뿌리줄기의 끝부분에서 1개의 원줄기가 나온다. 잎은 끝부분에 3~4개씩 돌려나고 5개의 장상복엽이 긴 잎자루의 끝부분에 달리며, 작은 잎은 끝부분이 뾰족한 달걀모양 또는 거꾸로 된 달걀모양으로 가장자리에 잔거치가 있고 잎의 앞면 맥 위에 잔털이 조금 있다. 꽃은 4월에 피고 일가화로 연녹색의 산형화서가 줄기의 끝부분과 잎 가운데의 긴 꽃줄기 끝부분에 달리며, 열매는 붉은색으로 익으며 납작한 둥근 모양으로 여러 개가 산형화서로 달린다.

[0003] 인삼은 예로부터 한국과 중국에서 각종 질병의 예방 또는 치료에 사용되어 왔으며, 치료 효과가 우수할 뿐만 아니라 장기간 사용하여도 전혀 부작용이 없다고 알려져 있다. 또한, 27종의 진세노사이드라는 사포닌을 함유하며, 암, 당뇨병, 고혈압, 동맥경화, 치매, 골다공증 예방, 노화 방지, 두뇌활동 촉진, 갱년기 장애, 여성 피부미용 등에 좋은 것으로도 알려져 있어, 주로 한약재로 사용되어 왔다. 이때 약리적 효능이 알려진 인삼 뿌리를 주로 사용해 왔으나, 인삼 잎, 인삼 씨, 인삼 꽃에도 약리적 효능이 있음이 밝혀져 그동안 활용 방안을 찾지 못해 버려지던 인삼의 부산물에 대한 관심도가 높아졌다. 그러나 인삼의 재배기간은 평균 4년 이상이 소요되며, 최고 효능의 인삼을 얻기 위해서는 6년간 재배해야 하므로 재배기간이 오래 걸리고, 재배하는 동안 자연 재해 또는 병충해 등이 발생하면 최초 재배량보다 적은 양으로 수확되므로 가격이 비싸고, 독특한 향과 쓴맛으로 인해 젊은 층이나 외국인에게는 선호도가 낮다는 단점이 있어, 한약재 외에 인삼가공품의 원료로서 사용하는데 적합하지 않다.

[0004] 새싹인삼은 보통 1~2년의 기간 동안 재배된 인삼으로, 뿌리보다 잎과 줄기의 사포닌 성분이 약 7~8배 더 함유되

어 있는 특징이 있으며, 또한, 수경재배, 연중생산 가능 및 재배기간의 단축으로 인해, 종래에 이용되는 뿌리인 삼보다 낮은 가격을 형성하고 있다는 장점이 있어, 인삼가공품의 원료로서 사용이 용이하다.

[0005] 차(茶, tea)는 차나무의 어린잎을 따서 만든 음료를 의미하지만, 우리나라에서는 곡류로 만든 율무차, 옥수수차, 여러 식물의 잎으로 만든 두충차, 감잎차 등, 과실류로 만든 유자차, 모과차, 꽃이나 뿌리, 껍질 등으로 만든 국화차, 인삼차, 귤피차, 약재로 만든 쌍화차 등과 같이 기호음료 전체를 칭하기도 한다.

[0006] 차는 주로 물이 맑지 않은 지역에서 물을 그냥 섭취하기 곤란하여 특정한 물질을 첨가하여 우려낸 물을 이용하기 위해 사용되었으나, 우려내는 재료에 따라 다양한 관능성과 영양성분이 있는 것으로 알려지면서 19세기부터 하나의 음료로서 널리 이용되어왔고, 현재는 차의 다양한 성분과 제형, 제조방법에 대해 연구 및 개발이 이루어지고 있다.

[0007] 찻잎을 건조하기 위한 방법으로서, 대부분의 경우 자연건조 또는 열풍건조의 방법을 이용하지만, 건조시간이 길고, 건조 중 고온의 열풍 및 햇볕에 장시간 노출되어 색, 성분, 맛, 향 등 품질이 저하된다는 단점이 있어, 건조시간을 단축하고 품질이 우수한 새로운 건조기술 개발이 요구된다.

[0008] 마이크로파 가열은 피가열물 자체가 발열체가 되어 물질의 내·외부가 동시에 가열되기 때문에 열풍에 의한 가열보다는 가열속도가 빠르고 열 손실이 적어 효율적으로 가열할 수 있으므로, 다양한 식품 및 의약품의 살균 또는 건조 목적으로 많이 이용되고 있다. 녹차와 같은 비발효차들은 발효차와 달리 산화효소를 완전히 불활성화시키지 못하면, 지속적으로 비타민 C와 폴리페놀, 엽록소 등이 산화되면서 품질이 떨어지는 문제점이 있어, 이러한 문제점을 해결하기 위해 중국의 경우 덖음, 일본은 증제 등이 사용되고 있으나 가공중 화상의 위험이 있으며 가공제품이 불균일하거나, 에너지 투입 비용이 많아 전반적인 품질 및 가격 경쟁력을 떨어뜨리는 문제가 있다. 이에, 최근에는 마이크로파를 이용하여 찻잎을 살균하는 방식이 연구되고 있지만, 주로 녹차 위주의 연구에 관한 것이며, 기타 소재를 이용한 차에 대한 연구는 미흡한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 한국등록특허 제10-1105741호(마이크로웨이브를 이용한 사포닌 함량이 증진된 산양산삼주의 제조방법, 2012년 01월 06일, 등록)

비특허문헌

[0010] (비특허문헌 0001) 이재학 등, 고려인삼의 마이크로파 처리 효과, 한국식품영양학회지, 23(3), 405-410, 2010.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명의 목적은 새싹인삼 잎차의 제조방법 및 이로부터 제조된 새싹인삼 잎차를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 본 발명은 새싹인삼 잎차의 제조방법에 관한 것으로,

[0013] (1공정) 새싹인삼 잎을 채취하여 세척하는 단계;

[0014] (2공정) 상기 1공정에서 세척된 새싹인삼 잎을 건물중이 10~15%가 되도록 마이크로파 오븐에서 400~900W로 1~10분 동안 건조하는 단계; 및

[0015] (3공정) 상기 2공정에서 건조된 새싹인삼 잎을 100~150℃에서 1~10분 동안 볶는 단계; 를 포함한다.

[0016] 또한, 상기 1공정의 세척된 새싹인삼 잎은 건물중이 10~15%가 되도록 마이크로파 오븐에서 500~750W로 1~10분 동안 건조할 수 있다.

[0017] 본 발명은 또한, 상기 방법으로부터 제조된 새싹인삼 잎차에 관한 것이며, 상기 새싹인삼 잎차는 티백의 형태를

가질 수 있다.

[0018] 이하 본 발명을 상세하게 설명한다.

[0019] 본 발명은 새싹인삼 잎차의 제조방법에 관한 것으로,

[0020] (1공정) 새싹인삼 잎을 채취하여 세척하는 단계;

[0021] (2공정) 상기 1공정에서 세척된 새싹인삼 잎을 건물중이 10~15%가 되도록 마이크로파 오븐에서 400~900W로 1~10분 동안 건조하는 단계; 및

[0022] (3공정) 상기 2공정에서 건조된 새싹인삼 잎을 100~150℃에서 1~10분 동안 볶는 단계; 를 포함한다.

[0023] 상기 1공정의 새싹인삼 잎은 1~2년의 기간 동안 재배된 인삼의 잎을 채취한 것이며, 상기 1공정을 거쳐 세척된 새싹인삼 잎은 2공정에서 그대로 건조할 수도 있으며, 적절한 크기로 세절하여 건조할 수도 있다.

[0024] 또한, 상기 세척된 새싹인삼 잎은 건물중이 10~15%가 되도록 마이크로파 오븐에서 400~900W로 1~10분 동안 건조하는 것이 바람직하나, 보다 바람직하게는 마이크로파 오븐에서 500~750W로 1~10분 동안 건조하는 것이며, 부드러운 잎은 건조시간을 짧게, 잎의 크기가 좀 더 크거나 경화된 잎은 건조시간을 길게 하여 최종 건물중이 10~15%가 되도록 건조시간을 조절하는 것이 가능하다. 그러나, 상기 조건을 벗어나서 마이크로파 오븐에서 400W 미만, 또는 900W를 초과하는 조건으로 건조하는 경우, 새싹인삼 잎차의 색깔, 향 등의 관능적 품질이 낮아지므로 바람직하지 않다. 또한, 10% 미만의 건물중을 갖는 경우에는, 새싹인삼 잎이 과도하게 건조됨으로써 향미생성이 약해져 차의 품질이 저하될 수 있으므로 바람직하지 않으며, 15% 초과의 건물중을 갖는 경우에는, 수분함량에 의해 미생물이 번식할 수 있어 바람직하지 않다.

[0025] 상기 3공정에서 건조된 새싹인삼 잎을 볶을 때의 온도는 100~150℃에서 1~10분 동안인 것이 바람직하며, 100~130℃에서 3~10분 동안 볶는 것이 보다 바람직하다. 이때, 볶는 과정을 진행하지 않거나 온도가 100℃ 이하이면 잎 특유의 쓴맛이 잘 제거되지 않거나 향미 생성이 약할 수 있으며, 150℃를 초과하게 되면 색이나 향미가 나빠질 수 있어 바람직하지 않다.

[0026] 본 발명은 또한, 상기 방법으로부터 제조된 새싹인삼 잎차에 관한 것이며, 상기 새싹인삼 잎차는 티백의 형태를 가질 수 있으며, 티백은 차를 우려낼 때 차잎의 성분이 쉽게 용출되게 하는 역할을 한다.

발명의 효과

[0027] 본 발명은 새싹인삼 잎차의 제조방법 및 이로부터 제조된 새싹인삼 잎차에 관한 것으로, 상기 새싹인삼 잎을 마이크로파로 건조함으로서 총 진세노사이드의 함량 향상 및 관능적 품질이 향상된 새싹인삼 잎차를 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0028] 도 1은 본 발명의 새싹인삼 잎차를 제조하는 공정을 나타내는 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0029] 이하 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다. 그러나 본 발명은 여기서 설명되는 실시예에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 오히려, 여기서 소개되는 내용이 철저하고 완전해지고, 당업자에게 본 발명의 사상을 충분히 전달하기 위해 제공하는 것이다.

[0030] **<실시예 1. 새싹인삼 잎차의 제조>**

[0031] 본 발명의 새싹인삼 잎차를 제조하기 위해 먼저, 새싹인삼(삼무루지; 수경재배) 잎을 1,000g 채취한 뒤, 먼지나 이물질을 깨끗하게 제거한 후 하기 표 1의 조건으로 건조하여 10~15%의 건물중(dry weight)이 되도록 하였다. 이후, 상기 건조된 새싹인삼 잎을 100~150℃에서 1~10분간 볶아 이를 분쇄기로 분쇄한 후 100~120g씩 하나의 티백(tea bag)에 포장하여 실시예 1 내지 16의 새싹인삼 잎차를 제조하였다.

표 1

[0032]

조건	마이크로파 건조 조건	
	출력(W)	처리시간(분)
실시예 1	540	2

실시예 2	540	3
실시예 3	540	5
실시예 4	540	10
실시예 5	720	2
실시예 6	720	3
실시예 7	720	5
실시예 8	720	10
실시예 9	400	2
실시예 10	400	3
실시예 11	400	5
실시예 12	400	10
실시예 13	900	2
실시예 14	900	3
실시예 15	900	5
실시예 16	900	10

[0033] **<비교예 1. 비교대상 잎차의 제조①-마이크로파 건조>**

[0034] 상기 실시예 1과 같이 제조하되, 하기 표 2의 조건을 참고하여 비교대상 잎차인 비교예 1-1 내지 1-4를 제조하였다.

표 2

[0035]

조건		마이크로파 건조 조건	
		출력(W)	처리시간(분)
비교예 1-1	6년근 인삼잎	540	8
비교예 1-2	6년근 인삼잎	720	8
비교예 1-3	새싹인삼잎	300	10
비교예 1-4	새싹인삼잎	1000	1

[0036] **<비교예 2. 비교대상 잎차의 제조②-열풍건조>**

[0037] 상기 실시예 1과 같이 제조하되, 새싹인삼 잎의 건조시 마이크로파 대신 하기 표 3의 조건으로 열풍건조하여 비교대상 잎차인 비교예 2-1 내지 2-4를 제조하였다.

표 3

[0038]

조건	열풍건조 조건	
	온도(℃)	처리시간(분)
비교예 2-1	50	120
비교예 2-2	50	240
비교예 2-3	50	1200
비교예 2-4	70	120

[0039] **<비교예 3. 비교대상 잎차의 제조③>**

[0040] **비교예 3-1. 비교대상 잎차의 제조③-1**

[0041] 상기 실시예 중, 실시예 1의 조건으로 새싹인삼 잎차를 제조하되, 건조된 새싹인삼 잎의 볶는 과정을 생략하여 비교대상 잎차인 비교예 3-1을 제조하였다.

[0042] **비교예 3-2. 비교대상 잎차의 제조③-2**

[0043] 상기 비교예 중, 비교예 1-1의 조건으로 인삼 잎차를 제조하되, 건조된 인삼 잎의 볶는 과정을 생략하여 비교대상 잎차인 비교예 3-2를 제조하였다.

[0044] **비교예 3-3. 비교대상 잎차의 제조③-3**

[0045] 상기 비교예 중, 비교예 2-2의 조건으로 새싹인삼 잎차를 제조하되, 건조된 새싹인삼 잎차의 볶는 과정을 생략

하여 비교대상 잎차인 비교예 3-3을 제조하였다.

[0046] **<실험예 1. 진세노사이드 함량 측정>**

[0047] 총 진세노사이드(total ginsenoside)의 변화를 측정하기 위해, 상기 실시예 및 비교예의 샘플을 200㎎씩 취하여 50% MeOH 5㎖에 녹인 후 HPLC 분석을 위해 사용하였다.

표 4

[0048]

	HPLC 수행 조건
컬럼	ACE 5-C_{18} (250×4.6㎜)
유량(Flow rate)	1.0㎖/min
디텍터(Detector)	UV detector, 205nm
용매(Solvent)	A; H_2O, B; CH_3CN 0~35분(20% B), 35~85분(40%B), 85~105분(50%B), 105~135분(65% B), 135~145분(85% B), 145~155분(100% B), 155~160분(100% B), 160~163분(20% B), 163~165분(20% B)
온도	40℃

표 5

[0049]

	총 진세노사이드의 함량(%)
실시예 2	1.57
실시예 6	2.18
비교예 2-2	1.27

[0050] 상기 표 5를 참고하면, 새싹인삼잎을 마이크로파로 건조한 실시예 2 및 실시예 6은 열풍건조한 비교예 2-2에 비해 총 진세노사이드의 함량이 높은 것을 확인할 수 있었다.

[0051] **<실험예 2. 관능검사>**

[0052] 본 발명의 실시예 1 내지 16 및 비교예 1 내지 3의 잎차에 대한 관능검사를 실시하기 위해, 훈련된 패널요원 20명이 5점 척도법을 사용하여 각각의 잎차에 대해 매우 좋음(5점), 좋음(4점), 보통(3점), 싫음(2점), 매우 싫음(1점)으로 평가하였으며, 하기 표 6에는 20명이 평가한 점수의 평균으로 소수점 1자리까지만 나타내었다. 이때, 새싹인삼 잎차에 대한 색깔, 향기, 맛에 대한 만족도 및 종합 기호도에 대한 가시적인 효과 등을 측정하였으며, 색깔의 경우 새싹인삼 잎이 검은 색에 가까울수록 낮은 수치(1점)로 하였으며, 맑고 밝은 녹색을 띄는 쪽을 높은 수치(5점)로 하였다. 또한, 맛의 경우 쓴맛 또는 떫은맛이 완화되는 정도에 따라 완화효과가 높을수록 높은 수치(5점)로 평가하였다.

표 6

[0053]

조건	만족도			종합 기호도
	색깔	향기	맛	
실시예 1	4.7	4.8	4.8	4.8
실시예 2	4.8	4.8	4.8	4.8
실시예 3	4.7	4.8	4.7	4.7
실시예 4	4.6	4.7	4.6	4.6
실시예 5	4.8	4.7	4.8	4.8
실시예 6	4.7	4.8	4.8	4.8
실시예 7	4.8	4.7	4.7	4.7
실시예 8	4.8	4.7	4.7	4.7
실시예 9	4.4	4.5	4.2	4.4
실시예 10	4.3	4.5	4.1	4.3
실시예 11	4.4	4.5	4.3	4.4
실시예 12	4.5	4.7	4.4	4.5
실시예 13	4.4	4.5	4.4	4.4
실시예 14	4.5	4.5	4.5	4.5
실시예 15	4.3	4.5	4.3	4.4

실시예 16	4.2	4.4	4.1	4.2
비교예 1-1	3.7	3.2	3.3	3.4
비교예 1-2	3.5	3.1	3.3	3.3
비교예 1-3	3.8	3.9	3.5	3.7
비교예 1-4	3.5	3.7	3.6	3.6
비교예 2-1	2.7	2.8	2.8	2.8
비교예 2-2	2.5	2.8	2.6	2.6
비교예 2-3	2.3	2.6	2.5	2.5
비교예 2-4	2.4	2.7	2.7	2.6
비교예 3-1	3.6	3.5	3.9	3.7
비교예 3-2	3.5	3.3	3.7	3.5
비교예 3-3	2.1	2.3	2.2	2.2
5점 : 매우 좋음, 4점 : 좋음, 3점 : 보통, 2점 : 싫음, 1점 : 매우 싫음				

[0054] 상기 표 6을 참고하면, 본 발명의 방법으로 제조한 실시예 1 내지 16의 새싹인삼 잎차는, 본 발명과는 다른 조건으로 제조한 비교예 1-1 내지 1-4, 2-1 내지 2-4 및 3-1 내지 3-3에 비해 색깔, 향기, 맛의 종합 기호도가 높아 관능적 품질이 우수한 잎차인 것임을 확인할 수 있었다.

[0055] 특히, 본 발명의 실시예 1 내지 16의 조건으로 제조된 새싹인삼 잎차는, 마이크로파 건조 조건은 동일하나 새싹인삼 잎 대신 6년근 인삼잎을 이용한 비교예 1-1 및 1-2에 비해, 찻잎을 얻는데 소요되는 재배기간이 단축될 뿐만 아니라 향기나 맛에 해당하는 기호도가 높아 경제적이고 관능적 품질이 향상된 잎차임을 확인할 수 있다.

[0056] 또한, 본 발명의 실시예 1 내지 16과 같이 새싹인삼 잎은 사용하되, 마이크로파 건조 조건이 다른 경우인 비교예 1-3 및 1-4와, 종래에 사용된 찻잎 건조 방식인 열풍건조를 실시한 경우인 비교예 2-1 내지 2-4 및 볶는 과정이 생략된 비교예 3-1 내지 3-3은 모두 실시예 1 내지 16에 비해 건조 시간이 길거나 또는 찻잎의 색깔이 갈변되거나 떫거나 쓴맛이 완화되는 등의 관능적 품질이 저하되므로, 본 발명의 방법으로 제조하는 것이 제조시간 단축 및 관능적 품질이 우수한 잎차를 제공할 수 있다.

도면

도면1

