



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호

10-2014-0092621

(43) 공개일자

2014년07월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A23F 3/06 (2006.01) A23F 3/22 (2006.01)

(21) 출원번호

10-2013-0004893

(22) 출원일자

2013년01월16일

심사청구일자

2013년01월16일

(71) 출원인

전주기전대학 산학협력단

전라북도 전주시 완산구 전주천서로 267 (중화산동1가)

정영상

전라북도 남원시 산내면 덕동길 54

(뒷면에 계속)

(72) 발명자

이동욱

전라북도 전주시 완산구 평화로 181, 8동 404호(평화동1가, 코오롱아파트)

서정숙

전라북도 전주시 완산구 흑석로 64, 522호(서서학동, 신세계블루타운아파트)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

김광술

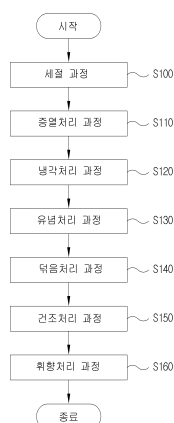
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **헛개나무 잎 차의 제조방법 및 이의 제조방법에 의해 제조된 헛개나무 잎 차**

(57) 요약

본 발명은 헛개나무 잎 차의 제조방법 및 이의 제조방법에 의해 제조된 헛개나무 잎 차에 관한 것으로, 헛개나무 잎의 선별과 세절크기, 증열(蒸熱)압력과 처리시간, 살청(殺靑) 온도와 처리시간, 유념방법과 처리시간, 건조(乾燥) 온도와 처리시간 및 휘향(揮香)처리 온도와 처리시간의 최적 조건을 찾아 헛개나무 잎이 가진 맛과 향을 현저하게 개선시킨 헛개나무 잎 차를 제조할 수 있도록 함에 그 목적이 있다. 이를 위해 구성되는 본 발명은 (a) 6월에서 8월 사이의 헛개나무 잎을 채엽하여 세정한 다음 3~5cm 크기로 세절하는 단계; (b) 단계(a) 과정을 통해 세절된 헛개나무 잎을 100℃의 증기를 통해 10~30초 동안 증열시키는 단계; (c) 단계(b) 과정을 통해 증열된 헛개나무 잎의 차엽온도가 30~40℃가 되도록 상온에서 5~15분간 냉각시키는 단계; (d) 단계(c) 과정을 통해 증열 냉각된 헛개나무 잎을 10~15분간 비비기를 하여 유념처리하는 단계; (e) 단계(d) 과정을 통해 유념처리된 헛개나무 잎을 160~200℃의 온도 조건하에서 10~20분간 덥혀 덥힘(殺靑)처리하는 단계; (f) 단계(e) 과정을 통해 덥힘처리된 헛개나무 잎의 수분함량이 5~7%가 되도록 40~50℃의 온도 조건하에서 8~12시간 동안 건조시키는 단계; 및 (g) 단계(f) 과정을 통해 건조처리된 헛개나무 잎을 주철 술을 통해 70~90℃의 온도 조건하에서 15~25분간 덥으면서 헛개나무 잎 특유의 향과 색택이 발현되도록 휘향(揮香)처리하는 단계로 이루어진다.

대표도 - 도1



(71) 출원인

전라북도 남원시(남원시농업기술센터장)

전라북도 남원시 이백면 이백로 309 (남원시농업
기술센터)

재단법인 전라북도생물산업진흥원

전라북도 전주시 덕진구 혁신로 399 (장동)

(72) 발명자

김현덕

전라북도 전주시 덕진구 진북로 15, 103동 1005호
(진북동, 동국해성아파트)

정영상

전라북도 남원시 산내면 덕동길 54

특허청구의 범위

청구항 1

헛개나무 잎을 통해 헛개나무 잎 차를 제조하는 방법에 있어서,

- (a) 6월에서 8월 사이의 헛개나무 잎을 채엽하여 세정한 다음 3~5cm 크기로 세절하는 단계;
- (b) 단계(a) 과정을 통해 세절된 헛개나무 잎을 100℃의 증기를 통해 10~30초 동안 증열시키는 단계;
- (c) 단계(b) 과정을 통해 증열된 헛개나무 잎의 차엽온도가 30~40℃가 되도록 상온에서 5~15분간 냉각시키는 단계;
- (d) 단계(c) 과정을 통해 증열 냉각된 헛개나무 잎을 10~15분간 비비기를 하여 유념처리하는 단계;
- (e) 단계(d) 과정을 통해 유념처리된 헛개나무 잎을 160~200℃의 온도 조건하에서 10~20분간 덖어 덖음(殺靑)처리하는 단계;
- (f) 단계(e) 과정을 통해 덖음처리된 헛개나무 잎의 수분함량이 5~7%가 되도록 40~50℃의 온도 조건하에서 8~12시간 동안 건조시키는 단계; 및
- (g) 단계(f) 과정을 통해 건조처리된 헛개나무 잎을 주철 솥을 통해 70~90℃의 온도 조건하에서 15~25분간 덖으면서 헛개나무 잎 특유의 향과 색택이 발현되도록 휘향(煇香)처리하는 단계를 포함한 구성으로 이루어진 것을 특징으로 하는 헛개나무 잎 차의 제조방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 단계(c) 과정에서 증열된 헛개나무 잎의 냉각은 상온에서 자연냉각 또는 상온에서 팬을 이용한 바람을 통해 냉각시키는 것을 특징으로 하는 헛개나무 잎 차의 제조방법.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 단계(f) 과정에서 덖음처리된 헛개나무 잎의 건조는 40~50℃의 온도 조건하에서 기계 건조기 또는 열풍을 통해 건조시키는 것을 특징으로 하는 헛개나무 잎 차의 제조방법.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 단계(g) 과정에서 휘향(煇香)처리를 통해 최종적으로 제조되는 헛개나무 잎 증제초청차의 함수율은 4~6%인 것을 특징으로 하는 헛개나무 잎 차의 제조방법.

청구항 5

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항의 제조방법을 통해 제조된 헛개나무 잎 차.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 헛개나무 잎 차의 제조방법 및 이의 제조방법에 의해 제조된 헛개나무 잎 차에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 헛개나무 잎을 세절작업 과정, 증열(蒸熱)처리 과정, 덖음(殺靑)처리 과정, 유념처리 과정, 건조(乾燥)처리 과정 및 휘향(煇香)처리 과정을 통해 헛개나무 잎 증제초청차를 제조함으로써 향암효과와 혈압 조절 및 혈당강하 등에 특화된 차를 제공할 수 있도록 한 헛개나무 잎 차의 제조방법 및 이의 제조방법에 의해 제조된 헛개나무 잎 차에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 헛개나무(*Hovenia dulcis*)는 갈매나무과 낙엽활엽교목으로 경기, 강원 이남의 표고 70~900m에 분포하고 있으며, 일본이나 중국에도 분포하고 있다. 또한, 한국, 일본 및 중국에는 연녹새 꽃에 털이 없는 잎을 갖는 기본 종(*Hovenia dulcis* Thunb.) 외에 각 나라마다 변종들을 가지고 있다.

- [0003] 전술한 바와 같은 헛개나무 중에서 한국의 특산종으로는 백색의 꽃을 피우는 코리아나 나카이(*Hovenia dulcis* var. *Koreana* Nakai)가 있고, 일본 특산종으로는 기본 종보다 굉장히 큰 잎을 갖는 라티폴리아 나카이(*Hovenia dulcis* var. *Latifolia* Nakai)와 잎에 털이 있는 토멘텔라 마키노(*Hovenia dulcis* var. *tom entella* Makino)가 알려져 있다.
- [0004] 한편, 헛개나무의 수고는 10~15m, 흉고직경 30~40 cm에 달하며 대경목으로는 수고 20m, 직경 80cm까지 자란다. 한방에서는 지구자라고 하며 내한성과 내음성 및 맹아력이 강하다(지형준, 한약(생약)규격집 주해서, 한국메디칼인텍스사, 347p, 1998; 홍원식, 약초의 성분과 이용, 일월서각, 369p, 1999).
- [0005] 전술한 바와 같은 헛개나무의 성분으로는 열매, 뿌리, 가지, 잎에서 포도당, 사과산, 갈슘을 비롯한 후랑구라닌, 호베닌, 호베노시드, 하벤산 등의 인체에 유익한 성분들이 함유되어 있는 것으로 알려져 있다.
- [0006] 그리고, 전술한 바와 같은 헛개나무의 효능으로는 헛개나무 열매에서 추출한 활성화합물질이 숙취해소, 주독해소, 구취제거, 알코올성 간염, 간경화, 지방간, 항암효과, 혈압조절, 혈당강하, 간해독 및 변비에 탁월한 효과가 있다고 알려져 있다. 최근 연구에서는 간암, 유방암 및 위암에 대하여 90%의 항암 효과가 있는 것을 밝혀졌으며, 70~80%의 알코올분해 효과가 있는 것으로 밝혀졌다.
- [0007] 아울러, 요시가와 등(Yoshikawa et al., Chem Pharm. Bull. 43(3): 532-534, 1995)은 일본산 헛개나무의 열매와 씨에 함유되어 있는 트리테르펜 배당체 성분들이 히스타민의 방출 및 체내 알코올의 흡수를 억제하는 효과를 보고한 바 있으며, 하세 등(Hase et al., Chem Pharm. Bull. 20(4): 381-385, 1972)은 헛개나무 열매가 사염화탄소나 D-갈락토사민/지질다당류에 의해 발생하는 간 손상을 억제한다고 보고한 바 있다. 이외에 요시가와 등의 문헌들(Yoshikawa et al., Chem Pharm. Bull. 41(10): 1722-1725, 1993)에는 체내에서 당분을 제거하고 알레르기 반응을 억제하는 물질을 일본특산 토멘텔라 헛개나무의 종자 및 잎에서 추출·분리하였다고 개시되어 있다.
- [0008] 또한, 경희대 약학대(연구책임자 정세영 교수)는 임상실험 결과 간기능 저하자 들에게서 증가했던 ALT(GPT), AST(GOT) 등 간기능 관련 수치들이 유의성 있게 저하되는 연구결과를 얻었으며, 분당서울대병원에서는 과다한 음주로 인한 간 손상 시 민감하게 증가되는 간수치인 γ -GTP는 물론 GOT까지 정상으로 회복되는 연구결과를 발표한 바 있다. 전남대 농생대는 세포실험 평가결과 사염화탄소로 간독성을 유발한 간세포에서 헛개나무 추출물이 LDH의 양을 감소시켜 간 보호 효과가 있었고, 간독성물질에 의해 높아졌던 ALT(GPT), AST(GOT)의 수치들이 역시 낮아지는 것을 확인할 수 있었다고 한다.
- [0009] 한편, 지금까지 헛개나무의 잎이나 줄기를 이용한 헛개차 제조는 일부 지역에서 전통적으로 만들어져 음용되고 있고, 이를 주제로 한 헛개차에 대한 출원은 대한민국 특허공개 제10-2001-0077323호(헛개나무 잎과 줄기를 원료로 한 차 제조 및 이들 차열수추출물을 이용한 과립차와 음료 제조방법)에서 기재하고 있다. 이는 헛개나무 잎과 줄기를 세척, 증열, 건조 및 분쇄의 공정을 거쳐 헛개차를 제조하거나, 헛개나무 잎과 줄기 차를 추출하여 여과한 다음 농축하여 얻어진 농축엑기스를 과립화하고 건조시켜 과립차를 제조하는 방법에 관한 것이다.
- [0010] 또한, 대한민국 등록특허 제10-0521693호(헛개엑기스가 코팅된 헛개차와 그 제조방법)에서는 헛개나무의 잎과 줄기를 세척, 세절, 농축, 건조, 증숙 및 숙성의 공정으로 1차 제조된 헛개차를 헛개잎과 줄기에서 추출한 엑기스로 코팅하여 제조하는 헛개엑기스가 코팅된 헛개차를 제조하는 방법에 관한 것을 기재하고 있다.
- [0011] 그러나, 전술한 바와 같은 인용발명에 따른 제조방법들이나 종래 일반적인 차 제조방법으로 제조된 헛개차는 차로 음용하기에는 맛과 향이 약해서 녹차나 둥글레차 등에 비해 널리 보급되지 못하는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0012] (특허문헌 0001) 1. 대한민국 특허공개 제10-2001-0077323호
(특허문헌 0002) 2. 대한민국 등록특허 제10-0521693호
(특허문헌 0003) 3. 대한민국 등록특허 제10-0952877호
(특허문헌 0004) 4. 대한민국 특허공개 제10-2005-0063110호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 본 발명은 종래 기술의 제반 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 헛개나무 잎의 선별과 세절크기, 증열(蒸熱)압력과 처리시간, 살청(殺靑) 온도와 처리시간, 유념방법과 처리시간, 건조(乾燥) 온도와 처리시간 및 휘향(揮香)처리 온도와 처리시간의 최적 조건을 찾아 헛개나무 잎이 가진 맛과 향을 현저하게 개선시킨 헛개나무 잎 차를 제조할 수 있도록 한 헛개나무 잎 차의 제조방법 및 이의 제조방법에 의해 제조된 헛개나무 잎 차를 제공함에 그 목적이 있다.
- [0014] 아울러, 본 발명에 따른 기술은 헛개나무 잎을 세절(細切)작업 과정, 증열(蒸熱)처리 과정, 덥음(殺靑)처리 과정, 유념처리 과정, 건조(乾燥)처리 과정 및 휘향(揮香)처리 과정을 통해 헛개나무 잎 증제초청차를 제조함으로써 향암효과와 혈압조절 및 혈당강하 등에 특화된 헛개나무 잎 차를 제공할 수 있도록 함은 물론, 소비자의 다양한 욕구를 충족시킬 수 있도록 함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0015] 전술한 목적을 달성하기 위해 구성되는 본 발명은 다음과 같다. 즉, 본 발명에 따른 헛개나무 잎 차의 제조방법은 헛개나무 잎을 통해 헛개나무 잎 차를 제조하는 방법에 있어서, (a) 6월에서 8월 사이의 헛개나무 잎을 채엽하여 세정한 다음 3~5cm 크기로 세절하는 단계; (b) 단계(a) 과정을 통해 세절된 헛개나무 잎을 100℃의 증기를 통해 10~30초 동안 증열시키는 단계; (c) 단계(b) 과정을 통해 증열된 헛개나무 잎의 차엽온도가 30~40℃가 되도록 상온에서 5~15분간 냉각시키는 단계; (d) 단계(c) 과정을 통해 증열 냉각된 헛개나무 잎을 10~15분간 비비기를 하여 유념처리하는 단계; (e) 단계(d) 과정을 통해 유념처리된 헛개나무 잎을 160~200℃의 온도 조건하에서 10~20분간 덥어 덥음(殺靑)처리하는 단계; (f) 단계(e) 과정을 통해 덥음처리된 헛개나무 잎의 수분함량이 5~7%가 되도록 40~50℃의 온도 조건하에서 8~12시간 동안 건조시키는 단계; 및 (g) 단계(f) 과정을 통해 건조처리된 헛개나무 잎을 주철 솥을 통해 70~90℃의 온도 조건하에서 15~25분간 덥으면서 헛개나무 잎 특유의 향과 색택이 발현되도록 휘향(揮香)처리하는 단계를 포함한 구성으로 이루어진다.
- [0016] 전술한 바와 같은 본 발명에 따른 구성의 단계(c) 과정에서 증열된 헛개나무 잎의 냉각은 상온에서 자연냉각 또는 상온에서 팬을 이용한 바람을 통해 냉각시키는 구성으로 이루어질 수 있다.
- [0017] 그리고, 본 발명에 따른 구성의 단계(f) 과정에서 덥음처리된 헛개나무 잎의 건조는 40~50℃의 온도 조건하에서 기계건조기 또는 열풍을 통해 건조시키는 구성으로 이루어질 수 있다.
- [0018] 아울러, 본 발명에 따른 구성의 단계(g) 과정에서 휘향(揮香)처리를 통해 최종적으로 제조되는 헛개나무 잎 증제초청차의 함수율은 4~6%이다.
- [0019] 한편, 본 발명의 다른 특징인 헛개나무 잎 차는 앞서와 같은 제조방법을 통해 제조된 헛개나무 잎 증제초청차이다.

발명의 효과

- [0020] 본 발명의 기술에 따르면 헛개나무 잎의 선별과 세절크기, 증열(蒸熱)압력과 처리시간, 살청(殺靑) 온도와 처리시간, 유념방법과 처리시간, 건조(乾燥) 온도와 처리시간 및 휘향(揮香)처리 온도와 처리시간의 최적 조건을 찾아 헛개나무 잎이 가진 맛과 향을 현저하게 개선시킨 헛개나무 잎 차를 제조할 수가 있다.
- [0021] 아울러, 본 발명에 따른 기술은 헛개나무 잎을 세절(細切)작업 과정, 증열(蒸熱)처리 과정, 덥음(殺靑)처리 과정, 유념처리 과정, 건조(乾燥)처리 과정 및 휘향(揮香)처리 과정을 통해 향암효과와 혈압조절 및 혈당강하 등에 특화된 헛개나무 잎 차를 제조할 수가 있다.
- [0022] 또한, 본 발명의 기술에 따르면 헛개나무 잎을 증열 및 살청을 통해 헛개나무 잎 증제초청차를 제조함으로써 소비자의 다양한 욕구에 부응하는 헛개차를 제공할 수가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도 1은 본 발명에 따른 헛개나무 잎 차의 제조과정을 보인 블록도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 헛개나무 잎 차의 제조방법 및 이의 제조

방법에 의해 제조된 헛개나무 잎 차에 대하여 상세하게 설명하기로 한다.

[0025] 도 1 은 본 발명에 따른 헛개나무 잎 차의 제조과정을 보인 블록도이다.

[0026] 도 1 에 도시된 바와 같이 본 발명에 따른 헛개나무 잎 차의 제조과정을 살펴보면 (a) 6월에서 8월 사이의 헛개나무 잎을 채엽하여 세정한 다음 일정크기로 세절하는 과정(S100), (b) 단계(a) 과정을 통해 세절된 헛개나무 잎을 증기를 통해 증열(또는 증제)시키는 과정(S110), (c) 단계(b) 과정을 통해 증열된 헛개나무 잎을 냉각시키는 과정(S120), (d) 단계(c) 과정을 통해 증열 냉각된 헛개나무 잎을 비비기를 하여 유념처리하는 과정(S130), (e) 단계(d) 과정을 통해 유념처리된 헛개나무 잎을 덖어 덖음(殺靑)처리하는 과정(S140), (f) 단계(e) 과정을 통해 덖음처리된 헛개나무 잎을 건조시키는 과정(S150) 및 (g) 단계(f) 과정을 통해 건조처리된 헛개나무 잎을 덖으면서 헛개나무 잎 특유의 향과 색택이 발현되도록 휘향(煳香)처리하는 과정(S160)을 포함한 구성으로 이루어진다.

[0027] 전술한 바와 같이 본 발명에 따른 기술은 6월에서 8월경 사이의 헛개나무 잎을 채엽하여 세정한 상태에서 일정크기로 세절(S100)한 다음, 세절된 헛개나무 잎을 증기를 통해 찌는 증열과정(S110)을 거친다. 다음으로, 증열된 헛개나무 잎을 일정 온도로 냉각(S120)시킨 다음, 증열 냉각된 헛개나무 잎을 비비기를 하여 유념(S130)처리한다. 이어서, 유념처리된 헛개나무 잎을 덖어 덖음(殺靑)처리(S140)한 다음, 덖음처리된 헛개나무 잎을 건조(S150)시켜 최종적으로 헛개나무 잎 특유의 향과 색택이 발현되도록 휘향(煳香)처리(S160)를 통해 제조하고자 하는 헛개나무 잎 증제초청차를 제조한다.

[0028] 즉, 전술한 바와 같은 본 발명에 따른 기술은 단계(a) 과정의 세절과정(S100), 단계(b) 과정의 증열과정(S110), 단계(c) 과정의 냉각과정(S120), 단계(d) 과정의 유념과정(S130), 단계(e) 과정의 덖음과정(S140), 단계(f) 과정의 건조과정(S150) 및 단계(g) 과정의 휘향과정(S160)을 통해 최종적으로 제조하고자 하는 헛개나무 잎 증제초청차를 제조하는 기술이다.

[0029] 한편, 전술한 바와 같은 본 발명에 따른 기술구성에서 단계(b) 과정(S110)의 증열처리 과정(S110)은 온도와 수분 및 산소 등의 조건에 따라 발생하는 효소의 활성을 불활성화시키고, 찻잎을 부드럽게 하여 이후의 유념 및 기타 처리작업을 용이하게 하며, 헛개나무 생엽에 함유된 특유의 풋냄새를 감소시키는 것이 주목적이라 할 수 있다. 이처럼 단계(b) 과정의 증열처리를 통해 완성된 헛개나무 잎 증제초청차의 경우 색택이 매우 밝은 회색을 띤 청색으로 외형이 아름다우며, 찻잎을 우린 탕색의 색은 매우 맑은 등황색을 보였다. 그리고, 우린 후 침전물인 엽저(葉底) 또한 본래의 헛개나무 잎인 밝은 초록색을 보였다.

[0030] 전술한 단계(d) 과정의 유념처리 과정(S130)은 헛개나무 잎 내부의 질적 변화를 주는 과정으로 고품질 차를 만들기 위한 중요한 작업이다.

[0031] 그리고, 단계(e) 과정의 덖음처리 과정(S140)은 차의 품질을 좌우하는 결정적 요인으로, 고온처리를 통해 잎 내의 효소특성을 파괴하고, 폴리페놀류 물질의 산화와 잎이 빨갛게 변하는 것을 방지해줌과 동시에 잎 내 수분의 증발을 통하여 부드럽게 변하게 하는 과정이다. 또한, 수분의 증발을 통해 생엽 특유의 풋내와 같은 방향물질이 휘발·소실되도록 하여 완성차의 향기를 양호하게 한다.

[0032] 본 발명에 따른 헛개나무 잎 차의 제조과정을 보다 상세하게 살펴보면 (a) 6월에서 8월 사이의 헛개나무 잎을 채엽하여 세정한 다음 3~5cm 크기로 세절하는 과정(S100), (b) 단계(a) 과정을 통해 세절된 헛개나무 잎을 100℃의 증기를 통해 10~30초 동안 증열시키는 과정(S110), (c) 단계(b) 과정을 통해 증열된 헛개나무 잎의 차엽 온도가 30~40℃가 되도록 상온에서 5~15분간 냉각시키는 과정(S120), (d) 단계(c) 과정을 통해 증열 냉각된 헛개나무 잎을 10~15분간 비비기를 하여 유념처리하는 과정(S130), (e) 단계(d) 과정을 통해 유념처리된 헛개나무 잎을 160~200℃의 온도 조건하에서 10~20분간 덖어 덖음(殺靑)처리하는 과정(S140), (f) 단계(e) 과정을 통해 덖음처리된 헛개나무 잎의 수분함량이 5~7%가 되도록 40~50℃의 온도 조건하에서 8~12시간 동안 건조시키는 과정(S150) 및 (g) 단계(f) 과정을 통해 건조처리된 헛개나무 잎을 주철 솥을 통해 70~90℃의 온도 조건하에서 15~25분간 덖으면서 헛개나무 잎 특유의 향과 색택이 발현되도록 휘향(煳香)처리하는 과정(S160)의 구성으로 이루어진다.

[0033] 먼저, 본 발명을 구성하는 단계(a) 과정은 채엽된 헛개나무 잎을 일정크기로 세절하는 과정(S100)으로, 이러한 단계(a) 과정의 세절과정(S100)은 도 1 에 도시된 바와 같이 6월에서 8월경 사이의 온전한 헛개나무 잎을 채엽하여 세정한 다음 세절기를 이용하여 3~5cm 크기로 세절한다. 본 발명에서는 채엽한 헛개나무 잎을 4cm의 크기로 세절하였다.

[0034] 다음으로, 본 발명을 구성하는 단계(b) 과정은 일정크기로 세절된 헛개나무 잎을 증기를 이용하여 찌는 증열처

리 과정(S110)으로, 이러한 단계(b) 과정의 증열처리 과정(S110)은 도 1 에 도시된 바와 같이 단계(a) 과정(S100)을 통해 3~5cm 크기로 세절된 헛개나무 잎을 100℃의 증기를 통해 10~30초 동안 증열시킨다. 이때, 증열된 헛개나무 잎의 함수율은 320~380%이다.

[0035] 한편, 전술한 바와 같은 단계(b) 과정의 증열처리 과정(S110)은 증제차 제조의 첫 공정으로서 보일러에서 발생시킨 수증기로 찻잎 중의 효소활성을 불활성화 시킴과 동시에 찻잎을 부드럽게 하여 작업을 용이하게 하고, 생엽의 풋 냄새를 없애는 것이 주목적이다. 이때, 찻잎이 어린 경우는 시간을 짧게 하고 경화된 잎은 길게 열처리를 하는 것이 양호하다.

[0036] 전술한 바와 같은 단계(b) 과정의 증열처리는 보일러에서 발생시킨 수증기를 컨베이어로 이동하는 찻잎에 처리하여 온도와 수분 및 산소 등의 조건에 따라 발생하는 효소의 활성을 불활성화시키고, 찻잎을 부드럽게 하여 유념 및 기타 작업을 용이하게 하며, 생엽에 함유된 특유의 풋냄새를 감소시키는 것이 주목적이다. 이때, 증열처리 조건은 1KW 용량의 300KE-MS 증열기 기종을 사용하였다.

[0037] 아울러, 전술한 바와 같은 증열처리시 증열온도는 100℃로 하고, 컨베이어에 노출되는 증열시간은 10~30초로 설정하였는데, 이때 증열에 의한 헛개나무 잎의 온도는 약 95℃에 달하였다. 증열 후 산화발효를 억제하기 위하여 바로 냉풍냉각기로 냉각을 실시하였다. 이러한 방법으로 증열처리한 결과 헛개나무 잎 본래의 색인 짙은 청색을 유지할 수 있었으며, 풋내도 상당히 저하되는 효과를 보였다. 냉각된 찻잎은 가공장 실내의 상온에서 약 10분 정도 식힌 후 유념을 실시하였다.

[0038] 전술한 바와 같은 방법에 의한 증열처리 결과 완성차(헛개나무 잎 증제초청차)의 경우 색택이 매우 밝은 회색을 띤 청색으로 외형이 아름다웠고, 찻잎을 우린 탕색의 색은 매우 맑은 등황색(橙黃色)을 보였으며, 우린 후 침전물인 엽저(葉底) 또한 본래의 헛개나무 잎인 밝은 초록색을 보여 매우 만족할 만한 결과를 보였다.

[0039] 다음으로, 본 발명을 구성하는 단계(c) 과정은 증열된 헛개나무 잎을 냉각시키는 과정(S120)으로, 이러한 단계(c) 과정의 냉각과정(S120)은 단계(b) 과정(S110)을 통해 증열된 헛개나무 잎의 차엽온도가 30~40℃가 되도록 상온에서 5~15분간 건조시킨다. 이때, 냉각된 상태의 헛개나무 잎의 함수율은 100% 정도이다.

[0040] 한편, 본 발명에서는 전술한 바와 같은 단계(c) 과정의 냉각과정(S120)의 증열된 헛개나무 잎의 차엽온도가 30~40℃가 되도록 상온에서 10분간 냉각시켰다. 이때, 증열된 헛개나무 잎의 냉각은 상온에서 자연냉각 또는 상온에서 팬을 이용한 바람을 통해 냉각시킬 수 있다.

[0041] 다음으로, 본 발명을 구성하는 단계(d) 과정은 증열 냉각된 헛개나무 잎을 비비는 유념처리 과정(S130)으로, 이러한 단계(d) 과정(S130)의 유념처리 과정은 도 1 에 도시된 바와 같이 단계(c) 과정(S120)을 통해 증열 냉각된 헛개나무 잎을 10~15분간 비비기를 하여 유념처리한다.

[0042] 전술한 바와 같은 유념(비비기)처리 과정은 일정한 힘을 가하여 특정한 형상을 만들고 잎 내부의 질적 변화를 주는 과정으로서 고품질 차를 만들기 위한 중요한 작업이다. 일반적으로 명차는 손이나 소형 유념기계를 이용하여 유념작업을 하는데 차의 외형과 품격의 요구사항에 따라 공정이 매우 다르다.

[0043] 한편, 일반적으로 잎차 가공에 있어서 대부분의 경우는 살청(殺靑), 유념(造型), 건조 등의 과정을 거친다. 그리고, 증제차의 경우는 증열처리(증제처리), 유념(造型) 및 건조 등의 과정을 거치는데 유념작업은 헛개나무 잎차의 종류, 잎의 어린 정도, 잎의 양, 처리시간 및 압력 등에 따라 달라진다. 이러한 원칙을 바탕으로 기본조건을 참고로 수차례의 반복실험을 통하여 헛개나무 잎 4kg을 투입하고 중간 정도의 압력으로 약 12분 정도 유념한 경우가 모양과 엽즙의 분출 등에 있어서 양호한 결과를 보였다.

[0044] 전술한 비와 같은 처리방법에 의하여 유념을 실시한 결과 증열처리 과정이 완료된 헛개나무 잎이 유념과정 중에서 유연성이 향상되고, 물리적 힘을 받아 변형이 이루어져 가소성(可塑性) 및 점성(粘性)이 증가하였다. 이는 헛개나무 잎이 가지고 있는 물질적 특성에 있어서 함수량과 밀접한 관계가 있었는데, 증열 후 잎의 함수량이 높아 세포가 팽창하여 물리적 성질에 있어서 차이가 커진 결과라고 할 수 있다. 또한, 열유념 처리에 의하여 유념기에서 헛개나무 잎은 수평적 압력과 더불어 벽과의 접촉으로 마찰력도 작용하는 등의 각종 종합적 힘의 작용으로 잎의 세포조직이 파괴되고, 차즙(茶汁)이 누출되어 엽질이 유연해지며, 가소성과 점도가 증가하여 성형에 유리하고 또한 잎의 체적도 감소하는 결과를 보였다.

[0045] 다음으로, 본 발명을 구성하는 단계(e) 과정은 유념처리된 헛개나무 잎을 뒤음처리하는 과정(S140), 이러한 단계(e) 과정(S140)의 뒤음처리 과정은 도 1 에 도시된 바와 같이 단계(d) 과정(S130)을 통해 유념처리된 헛개나무 잎을 160~200℃의 온도 조건하에서 10~20분간 뒤어 뒤음(殺靑)처리한다. 이때, 뒤음처리된 헛개나무 잎의

함수율은 40% 정도로 줄어든다.

- [0046] 전술한 바와 같은 덩침(殺靑)처리는 차의 품질을 좌우하는 결정적 요인이다. 고온처리를 통하여 헛개나무 잎 내의 효소특성을 파괴하고, 폴리페놀류 물질의 산화와 잎이 빨갛게 변하는 것을 방지해줌과 동시에 헛개나무 잎 내 수분의 증발을 통하여 부드럽게 변하게 하는 과정이다. 또한, 수분의 증발을 통하여 생엽 특유의 풋내와 같은 방향물질이 휘발 소실되며, 결국에는 완성차의 좋은 향기를 얻게 되는 것이다.
- [0047] 한편, 특제차를 제외하고는 모두 살청기로 처리한다. 살청에 영향을 주는 요인들은 온도, 투입량, 살청기의 종류, 처리시간 및 살청방식 등을 들 수 있다. 물론, 이들 요인들은 하나의 처리과정이지만 서로 영향을 미치게 된다. 고품질 증제차를 만들기 위한 헛개나무 잎은 고온에서 덩침(殺靑)되어야 한다. 잎 온도를 신속하게 올려주어야 산화효소의 활성이 파괴된다. 찻잎이 솥의 열을 대량으로 흡수하여 수분의 기화(氣化)가 빨라져 소모 열량이 크다. 살청 횟수와 시간은 차 생산 공정에서 매우 중요한 단계이기도 하다. 잎의 수분 손실을 균등하게 하며 산화효소의 활성을 둔화시켜 수분함량 40% 내외로 유지하기 위해서는 기계 내부의 솥 온도를 180℃ 정도로서 15분 정도 덩침처리를 실시한 경우가 외관과 수분함량 등에 있어서 적절한 결과를 보였다.
- [0048] 다음으로, 본 발명을 구성하는 단계(f) 과정은 덩침처리된 헛개나무 잎을 건조시키는 과정(S150)으로, 이러한 단계(f) 과정(S150)의 건조처리 과정은 도 1 에 도시된 바와 같이 단계(e) 과정(S140)을 통해 덩침처리된 헛개나무 잎의 수분함량이 5~7%가 되도록 40~50℃의 온도 조건하에서 8~12시간 동안 건조시킨다.
- [0049] 한편, 전술한 바와 같은 단계(f) 과정(S150)에서 덩침처리된 헛개나무 잎의 건조는 40~50℃의 온도 조건하에서 기계건조기 또는 열풍을 통해 건조시키는 구성으로 이루어질 수 있다. 본 발명에서는 45℃의 열풍을 통해 10시간 동안 열풍 건조시켰다.
- [0050] 전술한 바와 같은 단계(f) 과정(S150)의 건조처리는 차의 품질을 결정하는 중요한 요소 중 하나로서 차 가공 공정의 후 공정에 속한다. 건조의 기본적 원리는 습기가 많은 찻잎에 전도(傳導)와 대류(對流)에 의해 열을 전달함으로써 수분의 기화 및 증발을 통하여 원하는 수준의 건조를 하는 것이다.
- [0051] 아울러, 헛개나무 잎 제다 가공 중 건조작업의 주요 작용은 헛개나무 잎의 표준 수분함량인 5%이내이나, 본 발명에 있어서는 고품질 헛개나무 잎 차 제조를 위하여 마지막 공정인 휘향 처리를 실시하기까지 수분함량인 6%에 도달하기 위하여 수차례 반복실험결과 순환식 기계건조기에서 45℃의 온도로 약 10시간 정도 건조시키는 것이 차 잎의 가소성(可塑性)이 증가하므로 차가 요구하는 여러 형태를 만들 수 있는 수준에 도달하였다.
- [0052] 다음으로, 본 발명을 구성하는 단계(g) 과정은 헛개나무 잎 특유의 향과 색택이 발현되도록 하는 과정(S160)으로, 이러한 단계(g) 과정(S160)의 휘향(煇香)처리 과정은 도 1 에 도시된 바와 같이 단계(f) 과정(S150)을 통해 건조처리된 헛개나무 잎을 주철 솥을 통해 70~90℃의 온도 조건하에서 15~25분간 덥으면서 헛개나무 잎 특유의 향과 색택이 발현되도록 휘향(煇香)처리 한다.
- [0053] 전술한 바와 같은 단계(g) 과정(S160)의 휘향(煇香)처리 과정은 고품질 증제차를 제조하는 마지막 단계로서 재래식 주철 솥을 이용하여 초기온도를 70~90℃로 하고 후반부 온도를 약간 변화시켜 20분 정도 처리하는 휘향처리 결과 고급 헛개나무 잎 차 특유의 그윽하고 고소한 향과 양호한 색택이 발현되는 결과를 얻을 수 있었다.
- [0054] 한편, 전술한 바와 같이 휘향(煇香)처리를 통해 최종적으로 제조되는 헛개나무 잎 증제초청차의 함수율은 4~6%이다.
- [0055] 이상에서와 같이 단계(a) 과정의 세절과정(S100), 단계(b) 과정의 증열과정(S110), 단계(c) 과정의 냉각과정(S120), 단계(d) 과정의 유념과정(S130), 단계(e) 과정의 덩침과정(S140), 단계(f) 과정의 건조과정(S150) 및 단계(g) 과정의 휘향과정(S160)을 통해 최종적으로 제조된 차가 본 발명에서 제조하고자 하는 헛개나무 잎 증제초청차이다.

부호의 설명

- [0056] S100. 세절과정
S110. 증열처리 과정
S120. 냉각처리 과정
S130. 유념처리 과정

S140. 덩음처리 과정

S150. 건조처리 과정

S160. 휘향처리 과정

도면

도면1

