

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4386721号
(P4386721)

(45) 発行日 平成21年12月16日 (2009.12.16)

(24) 登録日 平成21年10月9日 (2009.10.9)

(51) Int. Cl.	F I
A 6 1 K 36/25 (2006.01)	A 6 1 K 35/78 M
A 2 3 L 1/214 (2006.01)	A 2 3 L 1/214
A 2 3 L 1/30 (2006.01)	A 2 3 L 1/30 B
A 6 1 P 39/06 (2006.01)	A 6 1 P 39/06

請求項の数 3 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2003-506527 (P2003-506527)	(73) 特許権者	502347630
(86) (22) 出願日	平成14年2月18日 (2002.2.18)		ジンセン サイエンス インコーポレイテ
(65) 公表番号	特表2004-521940 (P2004-521940A)		ッド
(43) 公表日	平成16年7月22日 (2004.7.22)		大韓民国 151-742 ソウル特別市
(86) 国際出願番号	PCT/KR2002/000243		カンナング ソウルナショナルユニバー
(87) 国際公開番号	W02003/000073		シティー カレッジ オブ ファーマシー
(87) 国際公開日	平成15年1月3日 (2003.1.3)		21-420号
審査請求日	平成15年2月17日 (2003.2.17)	(74) 代理人	100102668
(31) 優先権主張番号	2001/36236		弁理士 佐伯 憲生
(32) 優先日	平成13年6月25日 (2001.6.25)	(72) 発明者	パク ソヨン
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		大韓民国 135-776 ソウル市 カ
			ムナムグデチドン サンギョンアパート
			5棟 1507号

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 人参加工法及びその方法によって得られた加工された人参

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

酸素を 50% 以上含む雰囲気下でパナックス属植物を蒸気で蒸す工程を含む、パナックス属植物加工法。

【請求項 2】

酸素のみを含んでなる雰囲気下で行われる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

パナックス属植物がネオタニンジン (Panax ginseng)、西洋ニンジン (Panax quinquefolia)、田七ニンジン (Panax notoginseng) 又はトチバニンジン (Panax japonica) の乾燥又は乾燥していない根である請求項 1 又は請求項 2 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(発明の属する技術分野)

本発明は、人参加工法及びその方法によって得られた加工された人参 (processed ginseng) に関するものである。さらに具体的には、本発明は酸素強化された雰囲気下の人参を蒸気で蒸して人参の薬効を増大し、かつ褐変反応を促進して加工時間を短縮することの特徴とする人参加工法、及び上記方法によって得られた加工された人参に関するものである。

【0002】

(従来の技術)

パナックス属植物のオタネ（薬用）人参（*Panax ginseng*）は、数千年に渡って韓国をはじめ、中国、日本など東洋圏で最高の妙薬として用いられてきた。人参は滋養強壮、鎮痛、鎮静、健胃及び緩下薬等の効果を有する。さらに、人参は抗癌活性、免疫抑制活性、放射線被爆治療活性、記憶力増進、向精神性医薬品による副作用の緩和、抗糖尿活性など多様な薬効を有することが現代科学の研究を通じて明らかになってきた。

【0003】

実際の健康食品または薬用として使われるパナックス属植物は、オタネニンジン（*Panax ginseng*）、西洋ニンジン（*Panax quinquefolia*）、田七ニンジン（*Panax notoginseng*）、トチバニンジン（*Panax japonica*）等が挙げられる。特に、西洋ニンジン（*Panax quinquefolia*）はアメリカ人参（*American ginseng*）とも呼ばれており、東南アジア等で人参（*Panax ginseng*）の代用品として用いられている。このようなパナックス属植物は共通してサボニン成分を多量に含んでいる。

10

【0004】

人参は加工法によって水参、白参、紅参に分けられる。水参は畑で収穫した生のニンジンである。白参は水参を乾燥したものであり、紅参は水参を蒸気で蒸した後、乾燥したものである。特に、紅参は抗酸化効果、アルコール解毒作用、抗血栓及び抗癌活性のような薬効が、白参または水参に比べて著しく強化されていることが知られている。

【0005】

高品質の紅参は紅く、均一な色合い及び良い形状を持ち、内孔因子、内白因子のどちらも持っていない。紅参はその品質によって天参、地参、良参に分けられる。特に、品質の良い天参は紅参製造過程中、低収率で生産されるので、かなり高価である。

20

【0006】

紅参製造過程で最も重要な工程は蒸気で蒸す工程である。この蒸す工程で人参の特異成分が生成され、褐変反応によって人参が紅く変化する。ところが、人参を蒸す時間が長すぎたり、温度が高くなりすぎると、褐変反応が促進され、紅参の形状と品質が悪くなって高品質の紅参の収率が低下する。

【0007】

上述した問題を解決するために、人参を蒸す温度を低くして人参の品質を向上させる研究が試みられた（韓国特許公告92-5995）。しかし、上記の場合、紅参特異成分の含有量や褐変反応の低下は避けられない。従って、薬効を維持しながら紅参の品質を向上させ、かつ工程時間を短縮することができる新規な加工法の開発が求められてきた。

30

【0008】

（発明の開示）

本発明者らは、紅参製造工程において人参の成分と薬効が変化する原因を明らかにすべく広範囲におよぶ研究を重ね、予想外にも、酸素が空気にとって代わる雰囲気下で蒸す工程に於いて、褐変反応が促進され紅参の薬効も高められるという新事実を見出し、本発明を完成させた。

【0009】

従って本発明の目的は、酸素強化された雰囲気下に人参を蒸して人参の薬効を増大させ、かつ褐変反応を速かに促進させて加工時間を短縮することを特徴とする人参加工法を提供することである。つまり、本発明の方法は高品質な紅参の収率を向上させることができる。

40

【0010】

本発明のもう一方の目的は上記方法によって得られた加工された人参を提供することである。

【0011】

本発明は、酸素強化された雰囲気下にパナックス属（*Panax spp.*）植物を蒸す工程を含む、パナックス属（*Panax spp.*）植物を加工する方法に関するものである。好ましい実施態様においては、蒸気で蒸す工程は50%以上の酸素を含む雰囲気下で遂行されることである。

50

【 0 0 1 2 】

また、本発明は上記方法によって得られた加工されたパナックス属 (Panax spp.) 植物に関するものである。

【 0 0 1 3 】

本明細書で使用される、パナックス属 (Panax spp.) 植物は、オタネニンジン (Panax ginseng)、西洋ニンジン (Panax quinquefolia)、田七ニンジン (Panax notoginseng) 又はトチバニンジン (Panax japonica) の乾燥又は乾燥していない根を含む。

【 0 0 1 4 】

(発明を実施するための最良の形態)

以下、実施例により本発明がより一層理解されるよう詳細に説明する。記載の特定物質及び結果は当業者が容易に理解できる具体例であり、上記請求範囲でより詳細に記載される本発明を何ら限定するものでもなければ、限定しようとするべきものでもない。

【 0 0 1 5 】

(実施例)

実施例 1 :

人参を蒸すスチーマーとして 9 個のオートクレブ (DAC-811、デイル機械、韓国) を調達し、内部を強固に閉めるためのバルブを取り付けた。酸素で処理する実験群として、50 g の水参、50 g の白参及び 50 g の乾燥された西洋ニンジン (Panax quinquefolia) (アメリカ人参) の根をそれぞれ 3 個のオートクレブに導入した。次いで、バルブに真空ポンプを繋いで内部の空気を減圧下に除去した。バルブを閉めた後、それに酸素タンクを繋いでオートクレブ内部に酸素を充填した。上記の脱気及び充填工程を 2 回繰り返してオートクレブ内酸素を 1 気圧とした。

【 0 0 1 6 】

窒素 - 処理対照群 (1) 及び空気 - 処理対照群 (2) として、上記方法によってオートクレブ内部にそれぞれ酸素の代わりに窒素及び空気を充填した。次いで、オートクレブのバルブを閉め、温度をそれぞれ 100 °C まで上昇させた。水参、白参及びアメリカ人参をそれぞれ 3 時間蒸した。蒸された水参、白参及びアメリカ人参のそれぞれに蒸留水 500 ml を加え、3 時間 100 °C まで加熱しながら混合物を抽出した。得られた抽出液に蒸留水を加えて最終体積を 500 ml とした。

【 0 0 1 7 】

(実験例)

実験例 1 : 褐変度測定

紫外 / 可視分光光度計 (Beckmann DU 650) を利用して 400 nm で各抽出液の吸光度を測定した。測定吸光度を下記表 1 に示した。

【 0 0 1 8 】

【表 1】

酸素、空気及び窒素下に蒸したパナックス属植物抽出液の吸光度

処理	水参			白参			アメリカ人参		
	酸素	空気	窒素	酸素	空気	窒素	酸素	空気	窒素
吸光度	0.7	0.5	0.3	3.5	2.5	1.8	2.7	2.0	1.6

【 0 0 1 9 】

上記表で示されるように、水参、白参及びアメリカ人参を酸素下に蒸した場合、もっとも大きい吸光度を示しており、褐変反応が最も有効に進んだことを表している。その結果、本発明の方法が褐変反応を促進することが確認された。

【 0 0 2 0 】

実験例 2：抗酸化効果測定

1, 1 - ジフェニル - 2 - ピクリル - ヒドラジル (1,1-diphenyl-2-picryl-hydrazyl (DPPH)) フリーラジカルの消去が DPPH 溶液の色を変化させることから [Blois, Nature, vol.181, p.1199 (1959)]、DPPH フリーラジカル消去法によって抗酸化活性を下記の通り測定した。

【0021】

抽出液を 60%メタノールで希釈して人参の濃度を 20mg/ml となるように調節してサンプル溶液とした。60%のメタノール 100ml に 4mg の DPPH を溶かして DPPH 溶液を調製した。下記溶液をそれぞれ 30 分間 37℃ で放置した：DPPH 溶液 (750μl) 及びサンプル溶液 (200μl) の混合液 (サンプル)；60%のメタノール (750μl) 及びサンプル溶液 (200μl) の混合液 (空試験液)；及び DPPH 溶液 (750μl) 及び 60%メタノール (200μl) の混合液 (対照群)。各溶液の吸光度を 515nm で測定した。抗酸化活性度 (フリーラジカルの消去活性) を下記式から算出した：

$$\text{抗酸化活性度 (\%)} = (C - S) / (C - B) \times 100$$

C：対照群 (Control) の吸光度

B：空試験液 (Blank) の吸光度

S：サンプルの吸光度

【0022】

上記過程を酸素、水参、白参及びアメリカ人参に対してそれぞれ同様に適用した。抗酸化活性度の測定値を下記表 2 に示した。

【0023】

【表 2】

酸素、空気及び窒素下に蒸した人参の抗酸化活性度

	水参			白参			アメリカ人参		
処理	酸素	空気	窒素	酸素	空気	窒素	酸素	空気	窒素
吸光度	25	20	16	78	60	52	65	55	48

【0024】

上記表で示されたように、水参、白参及びアメリカ人参を酸素下に蒸した場合、最も高い抗酸化活性度が示された。従って、本発明の方法が人参 (紅参) の抗酸化効果を増大させていることが確認された。

【0025】

(産業上の利用可能性)

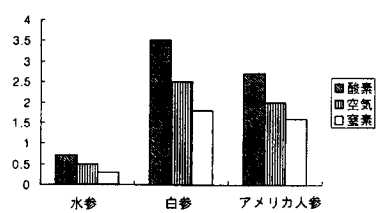
上記のように、本発明の人参加工法は薬効を増大し、かつ褐変反応を促進させて工程時間を短縮させる。

【図面の簡単な説明】

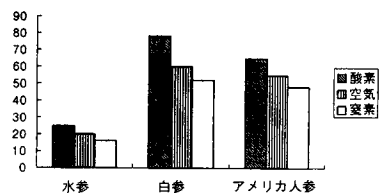
【図 1】 図 1 は 酸素、空気及び窒素下に蒸した水参、白参及びアメリカ人参の吸光度を示したグラフである。

【図 2】 図 2 は酸素、空気及び窒素下に蒸した水参、白参及びアメリカ人参の抗酸化活性度を示したグラフである。

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(72)発明者 チョ スルヨン

大韓民国 150-053 ソウル市 ヨドンボグ シンギル3ドン シンギルウソンアパート
105棟 911号

(72)発明者 パク イルホ

大韓民国 472-709 ギョンギド ナンヤンジュ市 トノンドン プヨンアパート 506
棟 1004号

(72)発明者 イ ヨンゼ

大韓民国 472-030 ギョンギド カチェン市 ウォンムンドン ジュゴンアパート 3ダ
ンジ 278棟 302号

(72)発明者 パク マンギ

大韓民国 472-709 ギョンギド ナンヤンジュ市 トノンドン 2-1 プヨンアパート
312棟 604号

(72)発明者 パク ジョンイル

大韓民国 135-776 ソウル市 カムナムグ デチドン サンギョンアパート 5棟 15
07号

審査官 鶴見 秀紀

(56)参考文献 特表平11-501322(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61K 36/25

A23L 1/214

A23L 1/30

CA/BIOSIS/MEDLINE/WPIDS(STN)

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamII)