

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-247254

(P2009-247254A)

(43) 公開日 平成21年10月29日(2009. 10. 29)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 2 3 L 2/52 (2006.01)	A 2 3 L 2/00 F	4 B 0 1 7
A 2 3 L 1/30 (2006.01)	A 2 3 L 1/30 B	4 B 0 1 8
A 6 1 P 31/04 (2006.01)	A 6 1 P 31/04	4 C 0 8 8
A 6 1 P 43/00 (2006.01)	A 6 1 P 43/00 1 1 1	
A 6 1 P 3/06 (2006.01)	A 6 1 P 3/06	
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2008-97662 (P2008-97662)
 (22) 出願日 平成20年4月4日 (2008. 4. 4)

(71) 出願人 391012040
 株式会社ホソダ S H C
 福井県福井市御幸 3 丁目 2 - 2 1
 (72) 発明者 加藤 榮信
 福井県福井市御幸 3 丁目 2 - 2 1 株式会
 社ホソダ S H C 内
 (72) 発明者 細田 真也
 福井県福井市御幸 3 丁目 2 - 2 1 株式会
 社ホソダ S H C 内
 F ターム (参考) 4B017 LC03 LG02 LG05 LK06 LK08
 LK11 LP01 LP02
 4B018 LB08 LE05 MD07 MD48 ME01
 ME04 MF01
 4C088 AB01 AC04 BA08 BA11 CA05
 CA11 CA17 MA01 NA14 ZA70
 ZC20 ZC33 ZC35 ZC37

(54) 【発明の名称】 健康飲料

(57) 【要約】

【課題】 内臓脂肪型肥満にならないように予防する必要があるが、嗜好を変えて摂食を減らすのは精神的に苦痛を感じてなかなか続かないので、通常の食事形態をとりながら余剰エネルギーを除いてエネルギー以外の栄養素はできるかぎり摂取できる健康飲料を提供する。

【解決手段】 血中の中性脂肪値、総コレステロール値、低密度リボプロテインコレステロール値及びグルコース値低下作用を有するグネツム（メリンジョ）由来のステルベノイドを有効成分として健康飲料に含有させる。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

グネツム由来のスチルベノイドを有効成分とすることを特徴とする健康飲料

【請求項 2】

前記スチルベノイドの主成分がグネモノシド Aであることを特徴とする請求項 1 記載の健康飲料

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、抗菌、抗酸化（ラジカル消去）、リパーゼ阻害、多糖加水分解酵素阻害及び血中レプチン濃度上昇などの諸作用を有するグネツム由来のスチルベノイドを有効成分とする新規な健康飲料に関する。即ち、血中の中性脂肪値、総コレステロール値、低密度リポ

10

タンパク質コレステロール値及びグルコース値を低下させて万病の原因と言われている内臓脂肪型肥満を予防するための新規な健康飲料に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、フレンチパラドックスの基となった赤ワインに含まれていることで周知のこととなった抗酸化作用のあるポリフェノールが求められている。日本に於いては動物性食品の摂取が増える一方で植物性食品である野菜の摂取量が減少傾向にあるので、植物の防御機構を担うポリフェノールの摂取も当然減っている。それ故に成人病・若年性成人病といった生活習慣病（内臓脂肪型肥満・メタボリックシンドローム）が増加の一途を辿っている。そこで、本発明者らは、グネツムグネモン（学名 *Gnetum gneumon* L.）の果実に初めて着目し、その利用として日持ち向上及びラジカル消去作用を有するグネツム食品（特許文献 1）、グネツムエキス（特許文献 2）、発酵食品（特許文献 3）、メリンジョ茶（特許文献 4）、健康保持剤（特許文献 5）、免疫賦活剤（特許文献 6）及び肥満・糖尿病改善剤（特許文献 7）の発明を行っている。

20

【0003】

グネツムグネモンは、インドネシアでは若葉、花、未熟果実を野菜として、種子を潰して乾燥後油で揚げた食品（ウンピン； *emping*）として利用しているにすぎず、生物作用を積極的に活用する機能性飲食品への利用は未だ行われていないのが現状である。

30

【0004】

グネツム科グネツム属植物の生理作用に関する例として、バイマイトウ（学名：*Gnetum montanum*）の養毛作用（特許文献 8）、グネツム科植物の根から得られる抽出物に含まれるレスベラトロール重合体の抗菌作用（特許文献 9）、グネツムエキスのコラーゲン産生促進作用・ヒアルロン酸産生促進作用・エラスターゼ阻害作用・ヒアルロニダーゼ阻害作用（特許文献 10）が開示されている。また、グネツム種子の主たる有用成分は、ポリフェノールの一種であるスチルベノイド類のレスベラトロール 2 量体のグネチン C、グネモノシド A、グネモノシド C 及びグネモノシド D であり、抗菌作用・抗酸化作用（ラジカル消去作用）（特許文献 2）、リパーゼ阻害作用及び多糖加水分解酵素阻害作用（特許文献 5）、インターロイキン 2 及びインターフェロン γ 産生上昇作用（特許文献 6）並びに血中レプチン濃度上昇及び血糖値低下作用（特許文献 7）を有することが記載されている。

40

【0005】

グネツムグネモンから得られるグネツムエキスは、グネチン C、グネチン C にグルコースが 1 個グルコシド結合した配糖体のグネモノシド C 及びグネモノシド D 並びにグネチン C にグルコースが 2 個グルコシド結合した配糖体のグネモノシド A などのスチルベノイドを含有（特許文献 2）しているが、グネモノシド A 以外は冷水に難溶であるのでそのままでは澄明な飲料には適さない。また、配糖体である水溶性のグネモノシド A は、抗酸化作用以外の抗菌作用、リパーゼ阻害作用及び多糖加水分解酵素阻害作用がアグリコンのグネチン C に比べて弱いという短所がある（特許文献 2 及び 5）。

50

【 0 0 0 6 】

グネモノシド A は、pH 5 で β -グルコシダーゼの作用により加水分解を受けて先ずグネモノシド D に変化し、次いでグネチン C に変換されることが報告されている（非特許文献 1）。更に、配糖体の代謝に関しては大豆イソフラボンの例があり、経口摂取した大豆イソフラボン配糖体は、唾液や小腸粘膜の酵素、或いは腸内細菌の持つ β -グルコシダーゼにより加水分解されてアグリコンに変化するので、アグリコンと同様、比較的効率的に腸管から吸収されて血中にアグリコンが移行すると考えられている（非特許文献 2）。

【特許文献 1】特開 2 0 0 6 - 8 1 4 0 5 号公報

【特許文献 2】国際特願 P C T / J P 2 0 0 5 - 0 1 6 8 2 4

【特許文献 3】特願 2 0 0 6 - 1 9 6 2 9 3

【特許文献 4】特願 2 0 0 7 - 1 5 9 9 0 4

【特許文献 5】特願 2 0 0 7 - 1 7 7 9 6 7

【特許文献 6】特願 2 0 0 7 - 2 1 5 8 9 2

【特許文献 7】特願 2 0 0 8 - 9 7 6 5 7

【特許文献 8】特開平 1 1 - 6 0 4 5 0 号公報

【特許文献 9】特開 2 0 0 5 - 2 3 0 0 0 号公報

【特許文献 1 0】特開 2 0 0 6 - 1 6 9 2 2 5 号公報

【非特許文献 1】第 4 9 回香料・テルペンおよび精油化学に関する討論会（日本化学会主催、3 0 5 ~ 3 0 7 頁）

【非特許文献 2】大豆イソフラボンを含む特定保健用食品の安全性評価の基本的な考え方・別添、1 1 頁、1 8 ~ 2 2 頁（食品安全委員会；2 0 0 6 年 5 月）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

近年、日本人は食品の欧米化により畜肉食品の摂取が多くなるとともに脂肪の摂取が増してエネルギー（カロリー）の取り過ぎ状態になっているために内臓脂肪型肥満になる人が増加している。この状態を放置すると高脂血症、高血圧症や糖尿病などの生活習慣病を罹患し、遂には動脈硬化を引き起こして狭心症、心筋梗塞、脳梗塞や閉塞性動脈硬化症などを発症することになる。このような病気にならないためには内臓脂肪型肥満にならないように予防する必要があるが、嗜好を変えて摂食を減らすのは精神的に苦痛を感じるので、なかなか続かないのが現状である。この点に鑑み、通常の食事形態をとりながら余剰エネルギーを除いてエネルギー以外の栄養素はできるかぎり摂取できる健康飲料を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

本発明者らは、グネツム果実の利用の一環として上記課題を解決するために鋭意研究を続けた結果、グネモノシド A を主成分とするグネツムエキス水溶液の摂取により中性脂肪値（TG）、総コレステロール値（T-CHO）、低密度リボプロテインコレステロール値（LDL-CHO）及び血糖値が低下することを見出し、本発明を完成するに至った。即ち、本発明は、血中の中性脂肪値、総コレステロール値、低密度リボプロテインコレステロール値及びグルコース値低下作用を有するグネツム由来のスチルベノイドを有効成分とする健康飲料に関する。

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明によると、東南アジアで量が豊富で常食としているグネツムに含まれるスチルベノイドのレスベラトロール単量体及び 2 量体は安全であり、単量体による種々の生物作用以外に 2 量体は抗菌作用、抗酸化（ラジカル消去）作用、リパーゼ阻害作用、多糖加水分解酵素阻害作用及び血中レブチン濃度上昇作用を有するので、グネツム由来のスチルベノイドを含有する健康飲料を服用することにより中性脂肪値、総コレステロール値、低密度リボプロテインコレステロール値及び血糖値が低下して内臓脂肪型肥満の予防が期待される

。また、このような低下作用を有するスチルベノイドを含有する健康飲料を摂取して日常生活の中で内臓脂肪型肥満や単なる肥満を改善あるいは予防するのに貢献できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明で言うグネツムはグネツム科に属する植物のことであり、その中のグネモン（別名メリンジョ、学名 *Gnetum gnemon* L.、英名 *Gnemon tree*、インドネシア名 *Melinj o*、*Belinj o*）は、東南アジアで広く栽培され、インドネシアでは若葉、花、果実を野菜として食され、その種子は潰してから乾燥し、油で揚げ（ウンピン；*emping*）食されており好適である。

【0011】

本発明に用いる可食部の果実及び種子は、未熟又は完熟を問わず、そのままでよく、果皮及び種皮を剥離した中身の仁、即ち胚及び胚乳（内乳）が好ましく、未乾燥（生）又は乾燥のいずれでも好適であり、裁断機や破砕機で破砕してもよく、粉碎機で粉碎してもよい。グネツムをそのまま或いはこのように処理したものを雑菌及び果実内の酵素による変性を防ぐため、即ち腐敗したりしないため及び酵素が働かないように失活させるために60以上の熱処理を行った後、一般的方法により溶媒抽出して得られるエキ스가好適である。また、特許文献2で残留した破砕内乳及び油で揚げていないウンピンも同様に使用することができる。

【0012】

本発明で言うグネツム由来のスチルベノイドとは、グネツムを抽出して得られるエキスをあって、グネモノシドAが主成分であるグネツムのエキス（以下、メリンジョエキスと記す）のことである。グネモノシドAは、スチルベノイドのグネチンCにグルコースが2個グルコシド結合した配糖体であり、 β -グルコシダーゼによりグルコシド結合が1個加水分解を受けてグネモノシドC及びグネモノシドDとなり、更に加水分解を受けてグネチンCに変化することが確認されている。グネモノシドAは水溶性であり、糖の結合数の減少に伴い水溶性が低下してグネチンCでは難溶となるが、アルコールに対する溶解性は逆であり、エタノールには難溶である。グネモノシドAは、水溶性なので飲料に好適であるが、微生物に対する抗菌作用がグネチンCのように有していないので、微生物の酵素により変性を受けて非水溶性のアグリコンに変化して難水溶性になる可能性を有して好ましくない点がある。この点を解消するためには原材料及び抽出過程において酵素が働かないように失活させる必要がある。このような対策の下で製造することにより良好な健康飲料を得ることができ、グネモノシドAが体内に移行するまで安定で健康飲料の品質が十分確保される。また、グネモノシドAは、大豆イソフラボンにおける体内動態と同様に体内で加水分解を受けて血中に移行するまで反応時間を要するので、グネチンC単独より吸収が緩徐であると共に排泄もゆっくりになって血中に滞留する時間が延長し、グネチンCの血中濃度が持続的となって十分な作用が継続するという長所を持っている。

【0013】

本発明で言う健康飲料は、グネツム由来のスチルベノイドを有効成分とし、これに水及び/又は水分が主体の液を配合して液剤化したものであり、特定保健用食品とすることができるだけでなく、従来飲料に使用されている溶解補助剤、安定剤や保存料などの各種成分を配合することによっても製造される。本発明の健康飲料を、内臓脂肪型肥満や単なる肥満を改善あるいは予防のために用いる場合の服用（投与）量は、服用の目的や服用者の状況（性別、年齢、体重、肥満度、総合的健康度合いなど）により異なるが、通常、1日の服用量として、メリンジョエキスを重量換算で、1～500mg/体重kgの範囲で服用することができる。500mg/体重kgを超える服用も何ら問題はない。内臓脂肪型肥満や単なる肥満を改善あるいは予防の意味は、内臓脂肪型肥満の要因とされている中性脂肪（TG）、総コレステロール（TC-HO）及び低密度リポ蛋白質コレステロール（LDL-HO）の上昇を抑えて基準内（正常）にすることであり、高密度リポ蛋白質コレステロール（HDL-HO）を高めて肥満を抑制（抗肥満）することである。

【0014】

10

20

30

40

50

液剤化した飲料の形態としては、例えば、飲料水、ドリンク剤などの製剤、常用されている添加物など任意の基材を配合する清涼飲料、ジュース、コーヒー、紅茶、牛乳、乳清飲料、乳酸菌飲料、ヨーグルト、酒、ワイン、ビール、焼酎、リキュールなどが挙げられる。

【0015】

必要ならば、明日葉、甘茶、アマチャヅル、アロエ、イチヨウ葉、ウーロン茶、ウコン、ウラジロガシ、エゾウコギ、エゾウコギ、オオバコ、カキオドシ、柿、カミツレ、カモミール、カリン、ガルシニア、河原決明、菊花、クチナシ、桑、クコ、月桂樹、紅茶、紅豆杉、コンフリー、昆布、桜、サフラン、シイタケ、シソ、ショウガ、しょうが、スギナ、スワング、セキショウ、センダングサ、センブリ、ソバ、タマリン度、タラノキ、タンポポ、チコリ、唐辛子、杜仲、ナタマメ、ニワトコ、ネズミモチ、ハトムギ、ハブ、松葉、マテ、麦茶、メグスリノキ、ユーカリ、ヨモギ、羅漢果、緑茶、ルイボス、霊芝、ガラナ、ギムネマ、グアバ葉、ゲンノショウコ、玄米、ゴボウ、ドクダミ、バナバ、ビワの葉、紅花などのいわゆる生薬・健康茶及びそれらの抽出物などを添加配合してもよい。

【0016】

必要に応じてエリスリトール、ソルビトール、マルチトール、キシリトールなどの糖アルコール、ブドウ糖、果糖、ショ糖、乳糖、デキストリン、サイクロデキストリンなどを混合して苦味や渋みをマスクすることができる。

【0017】

本発明の健康飲料を内臓脂肪型肥満や単なる肥満を改善あるいは予防のために用いるにあたり、飲料としての風味や色調を考慮すると、メリンジョエキスの配合量は乾燥重量換算で0.01～30%の範囲、好ましくは、0.05～20%の範囲である。本発明の健康飲料は、その種類に応じて食塩、ブドウ糖、果糖、ショ糖、マルトース、ソルビトール、ステビオサイド、ルブソサイド、コーンシロップ、乳糖などの甘味料、クエン酸、酒石酸、リンゴ酸、コハク酸、乳酸などの酸味料、L-アスコルビン酸、d1- α -トコフェロール、エリソルビン酸ナトリウムなどの酸化防止剤、グリセリン、プロピレングリコールなどの品質改良剤、グリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステルなどの乳化剤、アラビアガム、カラギーナン、カゼイン、ゼラチン、ペクチン、寒天などの糊料（増粘剤、安定剤、ゲル化剤）、ビタミンC、ビタミンB類、ニコチン酸アミド、パントテン酸カルシウムなどの強化剤、アミノ酸などの調味料、カルシウム塩類、着色料、膨張剤、着香料、保存料など、一般的飲料原料として使用されているものを適宜配合して製造することができる。

【0018】

また、目的に応じて通常動物飲料に用いられている各種成分を適宜配合してシロップ、ゲル状、液状、懸濁液、乳液などの形態とすることにより家畜用飲料やネコ、イヌやウサギなどの動物用飲料とすることができる。

【実施例】

【0019】

以下、本発明を実施例により詳細に説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

【0020】

実施例1（健康飲料の製造）

グネツム（以下、メリンジョと記す）種子300gを150 のオーブン内で3分加熱後、種皮を剥いて内乳248gを得た。この内乳を焼酎1200mLに10日間浸漬後、濾過して微黄色の健康飲料1180mLを得た。本健康飲料のグネモノシドA含量は0.28%であった。

【0021】

実施例2（メリンジョエキスの製造）

メリンジョ乾燥内乳の破砕物2kgを過熱水蒸気で15分処理した後、滅菌水8Lに3日

10

20

30

40

50

間浸漬した。この浸漬液を濾過し、濾液を減圧濃縮して淡黄色シロップ状のメリンジョエキス 204 g を得た。本エキスのグネモノシド A 含量は 19.6 % であった。

【0022】

実施例 3 (メリンジョエキスの製造)

油で揚げていないウンピンの破砕物 1 kg を 50 % エタノール 3 L に 3 日間浸漬後、濾過し、濾液を減圧濃縮して淡黄色シロップ状のメリンジョエキス 95 g を得た。本エキスのグネモノシド A 含量は 21.3 % であった。

【0023】

実施例 4 (健康飲料の製造)

実施例 2 で得られたメリンジョエキス 160 g 及びショ糖 800 g を水 80 L に溶解後、除菌濾過して微黄色の健康飲料を得た。本健康飲料のグネモノシド A 含量は 0.039 % であった。

【0024】

実施例 5 (健康飲料の製造)

実施例 3 で得られたメリンジョエキス 15 g、クエン酸 10 g、オレンジ果汁 500 g 及び安息香酸ナトリウム 3.5 g を水 4.5 L に溶解し、65℃ に 30 分加熱後、冷却して黄色の健康飲料を得た。本健康飲料のグネモノシド A 含量は 0.063 % であった。

【0025】

実施例 6 (飲用試験)

本試験の趣旨に同意した中性脂肪及び総コレステロール値が過去 3 年間に亘り高めの被験者 (40 ~ 60 歳; 男性 4 名) に、実施例 4 の健康飲料を毎食後に 200 mL (メリンジョエキス量: 300 mg) ずつ、1 日 3 回、28 日間服用させた。なお、食事は特に制限を付けず通常のメニューとした。試験実施前及び服用 28 日間後の血液検査を行い、中性脂肪値、総コレステロール値、LDL - CHO、HDL - CHO 及び血糖値を調べた。その結果、試験実施前の中性脂肪値は 109、157、191、161、平均 155 mg / dL、総コレステロール値は 245、247、242、254、平均 247 mg / dL、LDL - CHO は 161、160、161、171、平均 163 mg / dL、HDL - CHO は 64、61、43、51、平均 55 mg / dL、血糖値は 108、85、126、106、平均 106 mg / dL であったが、服用後の中性脂肪値は 96、145、171、87、平均 125 mg / dL、総コレステロール値は 241、237、231、226、平均 234 mg / dL、LDL - CHO は 155、150、151、150、平均 152 mg / dL、HDL - CHO は 65、61、46、56、平均 57 mg / dL、血糖値は 105、82、108、102、平均 99 mg / dL であり、全例において、上昇した善玉コレステロールと言われている HDL - CHO 以外の各検査値が低下して健康が改善された。なお、本発明の健康飲料服用による体調の変化はなく、血液検査、その他の血液生化学検査及び尿検査の検査値のいずれも異常がなく、副作用も認められなかった。

【産業上の利用可能性】

【0026】

本発明によると、東南アジアで量が豊富で常食としているグネツムに含まれるレスベラトロール単量体及び 2 量体は安全であり、単量体による種々の生物作用以外に 2 量体は抗菌作用及びラジカル消去作用だけでなくリパーゼ阻害作用、 α - アミラーゼ阻害作用及び α - グルコシダーゼ阻害作用及び血中レプチン濃度上昇作用を有するので、グネツム由来のスチルベノイドを含有する健康飲料を服用することにより血中トリグリセリド (中性脂肪)、総コレステロール、低密度リボプロテインコレステロール及び血糖は低下するのに対して高密度リボプロテインコレステロールは上昇して内臓脂肪型肥満の予防が期待され、生活習慣病の予防に有用である。更に、グネツム由来のスチルベノイドの主成分がグネモノシド A である健康飲料を摂取することによりこれらの低下作用が持続的に現れ、日常生活の中で内臓脂肪型肥満や単なる肥満の改善あるいは予防に貢献できる。したがって、健康な人はもちろん、太り気味の人のためのダイエット飲料或いは糖尿病患者用の飲料としても有用である。また、本発明の健康飲料を動物の飲料として使用することによりペット

10

20

30

40

50

や家畜などの動物のダイエット及び糖尿病や肥満の改善或いは予防に有用である。

フロントページの続き

(51) Int. Cl.

F I

テーマコード (参考)

A 6 1 P 3/10 (2006.01)

A 6 1 P 3/10

A 6 1 P 3/04 (2006.01)

A 6 1 P 3/04

A 6 1 P 39/06 (2006.01)

A 6 1 P 39/06

A 2 3 L 2/02 (2006.01)

A 2 3 L 2/02

B

A 6 1 K 36/00 (2006.01)

A 6 1 K 35/78

B

A 6 1 K 35/78

X