

植物の自然発酵に関する特許技術の紹介

2013年12月11日 橋田義輝

植物の自然発酵による食材は多種多様であり、日本では味噌、醤油、納豆、更には、種々の漬物等が広く知られている。中国のヌマは麻竹とよばれるタノを土の中で乳酸発酵させて作られているようです。ヨーロッパではビールが有名です。メキシコのテキーラ酒は龍舌蘭と呼ばれる植物(アガベ・アスル・テキーナ)の根汁を自然発酵したり酵母発酵させた後、蒸留して作ります。ドイツのザウアークラウト(酸っぱいキャベツ)は千切りにしたキャベツを塩漬けにして、空気中の乳酸菌で自然発酵させたものです。とりわけ、古代のビールやワイン作りには空気中に浮遊する酵母による自然発酵が利用されたこと、日本でも縄文・弥生時代に行われていた酒作りにも自然発酵が併用されていたことが知られています。

このように、自然発酵は古代より継承されている究極の工技術であるとの認識下、IPDLにて(植物×自然発酵)で検索し、特許登録になったものを列挙し紹介します。

特開2011-246371 【公開日】平成23年12月8日

【発明の名称】 α -D-フルクトフラノシル(2→6)-D-グルコピラノース及びその製造方法

【国際特許分類】 C07H 3/04 C12P 19/12 (2006.01)

【出願番号】 特願2010-119877 【出願日】 平成22年5月25日

【特許番号】 特許第4674828号

【出願人】 大高酵素株式会社 【住所又は居所】 北海道小樽市桜1丁目22番10号

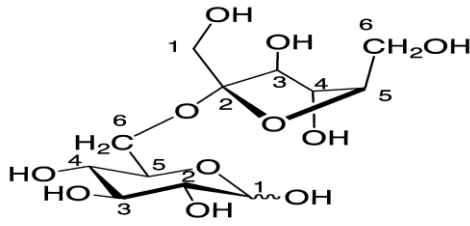
【発明者】 岡田 秀紀、山森 昭、川添 直樹、塩見 徳夫、小野寺 秀一、上野 敬司

【課題】 フルクトース残基が α 結合した、フルクトースおよびグルコースからなる新規な二糖類を提供。

【解決手段】 新規な二糖類は、フルクトース残基がグルコースに α 結合により2-6結合した α -D-フルクトフラノシル(2→6)-D-グルコピラノースである。植物を切断したものに原料重量の1/10量以上2倍量以下の糖質を含むようにショ糖を添加し、ショ糖の浸透圧を利用して抽出して植物抽出エキスを得、該植物抽出エキスを自然発酵させることにより、発酵抽出エキス中に α -D-フルクトフラノシル(2→6)-D-グルコピラノースを生成させ、得られた発酵エキス中から該 α -D-フルクトフラノシル(2→6)-D-グルコピラノースを採取する。該二糖類は難消化性である。

【請求項1】

下記式(1)で表される α -D-フルクトフラノシル(2→6)-D-グルコピラノース。



式(1)

【請求項 2】

植物を切断したものに 1 / 10 量以上 2 倍量以下の糖質を含むようにショ糖を添加し、ショ糖の浸透圧を利用して抽出して植物エキス液を得、該植物エキス液を自然発酵させることにより、得られた植物エキス発酵液中に請求項 1 に記載の α -D-フルクトフラノシルー(2→6)-D-グルコピラノースを生成させ、生成された α -D-フルクトフラノシルー(2→6)-D-グルコピラノースを採取することを特徴とする二糖類の製造方法。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の二糖類の製造方法において、 α -D-フルクトフラノシルー(2→6)-D-グルコピラノースを採取する方法は、植物エキス発酵液を活性炭セライトカラムクロマトグラフィーに添加し、水で溶出して α -D-フルクトフラノシルー(2→6)-D-グルコピラノースを含むフラクションを得、該フラクションに対して HPLC により α -D-フルクトフラノシルー(2→6)-D-グルコピラノースを分離することを特徴とする二糖類の製造方法。

【公開番号】 特開 2009-221093 **【公開日】** 平成 21 年 10 月 1 日

【発明の名称】 竹の有効成分を含む発酵肥料およびその製造方法

【国際特許分類】 C05F15/00 C05F11/00 C05F5/00 C05F9/00 C05F1/00 B09B3/00

【出願番号】 特願 2008-169898 **【出願日】** 平成 20 年 6 月 30 日

【優先権主張番号】 特願 2008-37602

【出願人】 キタジマ食品株式会社 **【住所】** 福岡県八女郡立花町大字白木 5591 番地

【発明者】 北島 隆彦 **【住所】** 福岡県八女市高塚 153-1 キタジマ食品株式会社内

【課題】 若竹や筍皮に含まれる成長促進物質を植物の成長に大きく寄与させると共に、そのままでは肥料として使用できない親竹は堆肥の原料として利用することにより、堆肥化工程の簡素化、肥料としての機能向上を図る。

【解決手段】 堆肥原料(親竹を粉砕した竹チップを含む場合もある)に有用微生物を添加し、発酵させるか、あるいは堆肥原料を自然発酵させて堆肥を製造し、筍と若竹のいずれか一方または両方を粉砕した若竹材料を乾燥したものと前記堆肥とを混合して、竹の有効成分を含む発酵肥料とする。発酵により分解されやすい成長促進物質を含む若竹や筍皮は、発酵させずに肥料として用いることにより、植物の成長を大幅に向上させる。

【請求項 1】

堆肥と、筍皮と若竹のいずれか一方または両方を粉砕した若竹材料を乾燥したものとを、混合したことを特徴とする竹の有効成分を含む発酵肥料。

【請求項 2】

前記堆肥は、堆肥原料に有用微生物を添加して発酵させたものである請求項 1 記載の竹の有効成分を含む発酵肥料。

【請求項 3】

前記堆肥は、堆肥原料を自然発酵させたものである請求項 1 記載の竹の有効成分を含む発酵肥料。

【請求項 4】

前記堆肥原料には、親竹を粉砕した竹チップを含むことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかの項に記載の竹の有効成分を含む発酵肥料。

【請求項 5】～【請求項 7】省略

【公開番号】特開 2009-39053 【公開日】平成 21 年 2 月 26 日

【発明の名称】鮮度保持液

【国際特許分類】A23L 3/3463 A23B 4/00 A23B 7/00 A23L 3/3472 A23L 3/3571

A23L 3/358 A23L 3/37

【出願番号】特願 2007-208718 【出願日】平成 19 年 8 月 10 日

【出願人】山本 泰盟【住所又は居所】大阪府大阪市旭区中宮 3 丁目 4-14

【発明者】古原 清栄【住所又は居所】千葉県旭市井戸野 4001 番地 8 メゾン内田 I I

【課題】生鮮食品の鮮度を保持し、安全に使用できる工業的有利な液体組成物、及び食品の鮮度保持方法を提供する。

【解決手段】以下の (A) と (B) と (C) と (D) とを質量比 (A) / (B) / (C) / (D) = 100 / 250 ~ 300 / 10 ~ 20 / 200 ~ 250 で含む組成物を自然発酵させることにより得られる液体組成物。(A) 水と貝殻類の焼成粉末との混合液

(B) 非孢子植物 (C) 孢子植物 (D) 塩

【請求項 1】

以下の (A) と (B) と (C) と (D) とを質量比 (A) / (B) / (C) / (D) = 100 / 250 ~ 300 / 10 ~ 20 / 200 ~ 250 で含む組成物を自然発酵させることにより得られることを特徴とする液体組成物。

(A) 水と貝殻類の焼成粉末との混合液 (B) 非孢子植物 (C) 孢子植物 (D) 塩

【請求項 2】

食品鮮度保持用である請求項 1 に記載の液体組成物。

【請求項 3】～【請求項 6】省略

【公開番号】特開 2008-253875 【公開日】平成 20 年 10 月 23 日

【発明の名称】 バイオガスシステム

【国際特許分類】 B09B 3/00 C02F 11/04 C02F 3/34 C02F 1/20 B01D 19/00 A01G 31/00

【出願番号】特願 2007-95732 【出願日】平成 19 年 3 月 30 日

【出願人】三井造船株式会社【住所又は居所】東京都中央区築地 5 丁目 6 番 4 号

【発明者】 齊藤 政宏、山崎 俊祐、浜本 修

【課題】メタン発酵で得られるバイオガスを高カロリー化し、消化液の処理または利用もすることができるバイオガスシステムを提供すること。

【解決手段】バイオマスをメタン発酵槽 104 に導入して 60℃以上の高温で、且つ発酵によって生じる自然発酵圧により 0.2～5 MPa に加圧された状態でメタン発酵するメタン発酵手段 1 と、前記メタン発酵槽 104 から抜き出される消化液を減圧して二酸化炭素を除去する二酸化炭素除去手段 2 と、前記二酸化炭素除去手段 2 で二酸化炭素が除去された消化液をアンモニアストリッピング装置 302 に導入しアンモニアを放散させるアンモニアストリッピング手段 3 とを有することを特徴とするバイオガスシステム。

【請求項 1】

バイオマスをメタン発酵槽に導入して 60℃以上の高温で、且つ発酵によって生じる自然発酵圧により 0.2～5 MPa に加圧された状態でメタン発酵するメタン発酵手段と、前記メタン発酵槽から抜き出される消化液を減圧して二酸化炭素を除去する二酸化炭素除去手段と、前記二酸化炭素除去手段で二酸化炭素が除去された消化液をアンモニアストリッピング装置に導入しアンモニアを放散させるアンモニアストリッピング手段とを有することを特徴とするバイオガスシステム。

【請求項 2】

前記メタン発酵槽内に投与するバイオマスが、60℃～70℃の環境下に 1 時間以上、あるいは 70℃を超える環境下に 10 分以上置かれることを特徴とする請求項 1 記載のバイオガスシステム。

【請求項 3】

前記 60℃～70℃の環境又は 70℃を超える環境が、メタン発酵槽内に形成されることを特徴とする請求項 2 記載のバイオガスシステム。

【請求項 4】～【請求項 9】省略

【公開番号】特開 2004-35355 【公開日】平成 16 年 2 月 5 日

【発明の名称】 土木用構造素材の製造方法および土木用構造素材

【国際特許分類第 7 版】 C04B 26/02 C04B 28/02 E02B 3/14 E02D 29/02

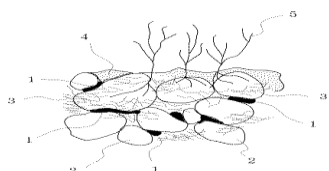
【出願番号】特願 2002-197260 【出願日】平成 14 年 7 月 5 日

【出願人】行本 卓生【住所又は居所】東京都中野区本町 3-30-4-901

【発明者】 行本 卓生、山村 明

【課題】 植生効果を確保しつつ、施工費用の低減を図ることのできる土木用構造素材の製造方法および土木用構造素材を提供することを目的とする。

【解決手段】 固定材 1 と再生コンクリート粗骨材 2 とを、重量比 1 : 15 ~ 50 で混合して基材を生成し、この基材に、表面に固定材が完全に覆わないよう表面加工したわら 3 を容積比 1% ~ 10% 混入して固化させることを特徴とし、このわらを自然発酵させて肥料化させて、草木の育成に供することにより、植生効果を飛躍的に高めて、道路や河川まわりに、動植物の保護環境を容易に形成することができる。



【請求項 1】

固定材と再生コンクリート粗骨材とを、重量比 1 : 15 ~ 50 で混合して基材を生成し、この基材に、表面に固定材が完全に覆わないよう表面加工したわらを容積比 1% ~ 10% 混入して固化させることを特徴とする土木用構造素材の製造方法。

【請求項 2】

前記固定材として、樹脂材料、天然のり、あるいは、接着剤の少なくとも一つを用いることを特徴とする請求項 1 に記載の土木用構造素材の製造方法。

【請求項 3】

前記固定材としてセメントを用い、このセメントと、再生コンクリート粗骨材、および、水を、重量比 3 ~ 4 : 18 ~ 20 : 1 で混合して基材を生成し、この基材に、表面に固定材が完全に覆わないよう表面加工したわらを容積比 1% ~ 10% 混入して固化させることを特徴とする請求項 1 に記載の土木用構造素材の製造方法。

【請求項 4】

請求項 1 ないし請求項 3 の何れかに記載の土木用構造素材の製造方法において、現地発生土を容積比 2% ~ 10% 混入するとともに、植生用種子を混入することを特徴とする土木用構造素材の製造方法。

【請求項 5】

請求項 1 ないし請求項 4 の何れかに記載の土木用構造素材の製造方法において、木片と保水剤を容積比 1% ~ 10% 混入することを特徴とする土木用構造素材の製造方法。

【請求項 6】

請求項 1 ないし請求項 5 の何れかに記載の製造方法によって形成された土木用構造素材。

【公開番号】特開平6-46823 【公開日】平成6年（1994）2月22日

【発明の名称】発酵食品粕から乳酸及びアミノ酸ミネラル液を製造する方法

【国際特許分類第5版】C12F 3/00

【出願番号】特願平4-207248 【出願日】平成4年（1992）7月10日

【出願人】川崎重工業株式会社【住所】兵庫県神戸市中央区東川崎町3丁目1番1号

【発明者】伊東 速水、林谷 正雄、水上 裕之、佐々木 大策

【目的】発酵食品粕から乳酸及びアミノ酸ミネラル液を製造する方法を提供することを目的とする。

【構成】発酵食品粕に糠を加え混合したものを発酵原料とし、これに乳酸発酵及びアミノ酸発酵させた後、固液分離して乳酸及びアミノ酸ミネラル液を得る。得られたアミノ酸は、必須アミノ酸の脱落がなく、しかも、糠のイノシトールが多量に含まれている。発酵食品粕としては、醤油粕、ビール糖化粕、ビール酵母粕、ウイスキー発酵粕、酒粕、食酢発酵粕等が用いられ、糠としては、米糠、コーングルテン、小麦ふすま、植物性油脂搾り粕等が用いられる。

【請求項1】発酵食品製造工程から副生する粕に穀類精製時に発生する糠を加え混合したものを発酵原料とし、この発酵原料を乳酸発酵させた後、固液分離することを特徴とする発酵食品粕から乳酸及びアミノ酸ミネラル液を製造する方法。

【請求項2】発酵食品製造工程から副生する粕に穀類精製時に発生する糠を加え混合したものを発酵原料とし、この発酵原料を乳酸発酵及びアミノ酸発酵させた後、固液分離することを特徴とする発酵食品粕から乳酸及びアミノ酸ミネラル液を製造する方法。

【請求項3】発酵食品製造工程から副生する粕が、醤油粕、ビール糖化粕、ビール酵母粕、ウイスキー発酵粕、酒粕及び食酢発酵粕からなる群より選ばれた少なくとも1種であることを特徴とする請求項1又は2記載の発酵食品粕から乳酸及びアミノ酸ミネラル液を製造する方法。

【請求項4】糠が、米糠、コーングルテン、大豆粕、小麦ふすま及び植物性油脂搾り粕からなる群より選ばれた少なくとも1種であることを特徴とする請求項1、2又は3記載の発酵食品粕から乳酸及びアミノ酸ミネラル液を製造する方法。

【請求項5】自然発酵又は人為的に乳酸菌を接種して乳酸発酵させることを特徴とする請求項1～4のうちいずれかに記載の発酵食品粕から乳酸及びアミノ酸ミネラル液を製造する方法。

【請求項6】自然発酵又は人為的に蛋白分解能力を有する菌もしくは酵素を添加あるいは作用させてアミノ酸発酵させることを特徴とする請求項2～4のうちいずれかに記載の発酵食品粕から乳酸及びアミノ酸ミネラル液を製造する方法。

【請求項7】～【請求項10】省略

【国際公開番号】W001/095922

【発行日】平成15年8月12日(2003.8.12)

【発明の名称】アレルギー疾患治療剤およびその製造方法

【国際特許分類第7版】A61K 35/78 A23L 1/29 2/38 2/52 A61K 35/72

A61P 11/06 17/00 27/14 27/16 37/08 C12N 1/16

【出願番号】特願2002-510100(P2002-510100)

【国際出願番号】PCT/JP01/05080

【国際出願日】平成13年6月14日(2001.6.14)

【国際公開日】平成13年12月20日(2001.12.20)

【優先権主張番号】特願2000-184541(P2000-184541)

【優先日】平成12年6月14日(2000.6.14)優先権主張国】日本(JP)

【出願人】福田 光次【住所又は居所】東京都新宿区須賀町3番地 オオキス四谷301号

【発明者】福田 ハルイ【住所又は居所】福島県東白川郡棚倉町城跡92番地

【要約】

本発明は、松科植物の新芽と、水と、糖質とを混合し、自然発酵させて得られるアレルギー疾患治療剤を提供する。松科植物としては松属の植物が好ましい。本発明のアレルギー疾患治療剤は、短期間の服用で、副作用もなく、完治させることができ、アレルギー疾患、特に喘息およびアトピー性皮膚炎の治療剤として有用である。また、本発明は、アレルギー疾患治療剤から分離された酵母を提供する。

【請求項1】 松科植物の新芽と、水と、糖質とを混合し、自然発酵させて得られるアレルギー疾患治療剤。

【請求項2】 前記松科植物が松属の植物である請求項1記載のアレルギー疾患治療剤。

【請求項3】 前記糖質が、砂糖である請求項1記載のアレルギー疾患治療剤。

【請求項4】 前記アレルギー疾患が、喘息である請求項1に記載のアレルギー疾患治療剤。

【請求項5】 前記アレルギー疾患が、アトピー性皮膚炎である請求項1に記載のアレルギー疾患治療剤。【請求項6】～【請求項20】 省略