



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102308997 A

(43) 申请公布日 2012.01.11

---

(21) 申请号 201110247111.9

(22) 申请日 2011.08.26

(71) 申请人 吉林敖东大高酵素有限公司

地址 133700 吉林省长春市经济开发区敖东  
工业园

(72) 发明人 张佐政 欧敏

(74) 专利代理机构 长春科宇专利代理有限责任  
公司 22001

代理人 马守忠

(51) Int. Cl.

A23L 1/29 (2006.01)

---

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种植物酵素及其制备方法

(57) 摘要

本发明提供一种植物酵素的制备方法，用多种植物、蔬果、种子、草药、菇类、海藻为原料，进行植物酵素的自然抽出含有植物有效成分的液体，在经过发酵熟成，得到液体状的植物酵素原液；得到的植物酵素原液含有多酶酵素、蛋白质分解酵素、脂肪分解酵素、淀粉分解酵素，并含有原花色素、多种天然维生素、矿物质、氨基酸和微量元素等。用得到的植物酵素原液，制成植物酵素液体口服液、植物酵素固体粉末或植物酵素胶囊。本发明的方法，制备条件模拟酵素的自然生成条件，原理科学，设备简单适于大规模生产，得到的植物酵素绝不含人工色素、化学香料及防腐剂，具有纯天然特点。可以广泛用于保健品或化妆及美容产品。

1. 一种植物酵素的制备方法,其特征在于,其步骤和条件如下:采用多种新鲜水果、蔬菜、草药、海藻、菇类等植物为原料,经过挑选、称重、清洗、切制,加入辅料白糖和食盐,白糖占原料总量的 0.42;食盐占原料总量 0.002;将各种原材料制成薄片,然后按配比量加入白糖混匀,装入桶中;全部的原料放入桶后,用塑料布和橡皮套在桶的上部覆盖,并盖上桶盖;进行为期 7 天的初期发酵,自然抽出含有植物有效成分的液体,室内温度控制在 10~25℃;过滤,得到的植物酵素初液;通过管道将得到的植物酵素初液,用送液泵输入发酵熟成室的罐体内,发酵熟成室的室温为 37.5℃ 恒温;植物酵素初液液温维持在 37.5~39.5℃,发酵熟成至少 180 天,得到液体状的植物酵素原液。

2. 如权利要求 1 所述的一种植物酵素的制备方法,其特征在于,用得到的植物酵素原液,采用已有的技术制成植物酵素液体口服液、植物酵素固体粉末或植物酵素胶囊。

3. 如权利要求 1 所述的一种植物酵素的制备方法,其特征在于,其步骤和条件如下:

1. 原料:

1.1 原料及重量配比见表 1;

表 1

品名	重量比	品名	重量比	品名	重量比
苹果	15.8	菠菜	1.5	大蒜	0.5
胡萝卜	6.6	圆葱	1.6	昆布	0.3
白萝卜	5.2	南瓜	2.4	蜜橘 皮	0.2
卷心菜	4.9	西红柿	2.1	山药	1.1
梨	3.5	绿豆芽	2.5	豌豆 芽	0.5
旱芹	3.2	青椒	2.4	生菜	0.5
黄瓜	4.0	茄子	3.0	山楂	0.5
香蕉	2.7	莲藕	2.3	枸杞	0.5
牛蒡	2.7	鲜香菇	1.2	大枣	0.5
草莓	2.7	生姜	1.2	菠萝	1.2
蒲公英	1.4	葡萄	1.2	莴苣	0.3
韭菜	1.4	茼蒿	2.1	小葱	0.2
白菜	2.1	木耳	1.2	裙带 菜	0.2
金针菇	1.1	平菇	1.2	银耳	0.3
菠萝	2.1	刺嫩芽	1.5	黄蘑	0.5
平菇	1.0	猴头菇	1.3	柳蒿 芽	1.4
芒果	0.8	莴苣	1.4		

1.2 辅料：白糖占原料总量的 0.42；食盐占原料总量 0.002；

蔬菜类、野菜、水果类原料要新鲜，干净，不得腐烂；昆布及裙带菜含水量 < 10%；

白糖：①糖度：96.5% 以上，②还原糖：1.5% 以下，③水分：0.9 以下，④灰分：0.01% 以下，⑤色值（AI）：10 以下，⑥杂质：0.5ppm 以下；

2. 原料的洗净：

2.1.1 豌豆芽：用手在水中轻轻漂洗后，取出沥干水份；

2.1.2 紫苜蓿：用手在水中轻轻漂洗、除去泥土后取出沥干水份；

2.1.3 胡萝卜、白萝卜、牛蒡、南瓜，使用清洗机洗净后，沥干水份；

2.1.4 其它植物原料清洗干净，取出沥干水份；

3. 称量：

按照配比称量每种原料，分别放入专用筐中；

4. 切制装桶：

4.1 将各种饱含生命力的原材料经食物切片机切割成薄片，然后按配比量加入白糖混匀，装入桶中；

4.2 全部的原料放入桶后，用塑料布和橡皮套在桶的上部覆盖，并盖上桶盖；

5. 植物酵素的自然抽出及发酵：

5.1 将填料后的桶放至小樽室内保管 7 天，进行植物酵素的自然抽出以及初期发酵，室内温度为 10–25°C；

6. 过滤：

6.1 把自然抽出以及初期发酵得到的植物酵素的产物置于分离槽中，分离槽有分离孔，将滤布置于分离槽的分离孔上面，实现植物酵素精华液和残渣的过滤分离；

6.2 将过滤得到的植物酵素初液通过管道，用送液泵输入发酵熟成室的罐体内；

6.3 对过滤得到的植物酵素初液的糖度、pH 值进行测定；其糖度为 37%，pH 值为 3.0–4.0；

7. 发酵熟成：

7.1 把发酵熟成室的室内维持 37.5°C 恒温；植物酵素初液液温维持在 37.5–39.5°C；

7.2 发酵熟成期间：发酵熟成至少 180 天，得到液体状的植物酵素原液。

## 一种植物酵素及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种植物酵素及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 酵素又称为“酶”，酵素是比细胞单位更小的一种蛋白质，是一种带有生物催化作用的特殊蛋白质。它承担人体内新陈代谢中各种生化变化的媒介体，凡细胞的代谢、新生、分解、消化等等，都少不了它。有酵素才有生命；没有酵素则意味着生命即将步向死亡。也正因为酵素在身体内部扮演着不可或缺的角色，几乎负责调理生物体内所有用以维持生命的生理活动，包括：思考问题、运动、睡眠、呼吸、愤怒、哭泣或者分泌荷尔蒙等都是以酵素为中心的活动结果，与人类生命息息相关，它催化机体的系列反应，催动着生命现象的进行，让免疫细胞快速地繁殖，从而增强人体的免疫力，帮助体内毒素排出，实现净化血液功效。很多时候将它称为“活着的物质”、“掌握所有生命活动的物质”。

[0003] 酵素的活性因年龄而异，由出生的婴儿到幼儿期之间，酵素的活性是增加并不断增进；进入中年之后，由于生活方式和环境污染等问题，酵素的活性下降、代谢功能也因年龄不断衰退。本来人体中所需的酵素是完全可以从日常的果蔬植物食物中摄取到，然而酵素是非常脆弱的，它在 60 度以上就会完全失去活性。喜欢加热烹调的中国人，之所以严重缺乏酵素主要是这个原因。

[0004] IUB(国际生化联合会)将酵素归纳为六大类(氧化与还原酵素、转移酵素、异构酵素、裂合酵素、连结酵素)，总计在人体约有 2000-3000 种之多，每一种酵素只负责单一功能、各司其职。例如：消化食物、维持皮肤组织、生成能量、促进所有生化反应及新陈代谢。而维生素、矿物质及荷尔蒙也需要酵素才能正常运作，以维持各项生理机能，生命得到延续。

[0005] 酵素采用多种植物、蔬果、种子、草药、海藻等纯植物为原料制备。酵素的主要成分除多种食用酵素外，还有微量元素、矿物质、维生素、氨基酸、蛋白质、碳水化合物等，具有纯天然特点。但是，选用的植物、蔬果、种子、草药等植物原料不相同，具体的制备方法因厂家不同而各异，其主要成分也有差异。(参考文献，复合食用酵素，广州白云山产品营销有限公司，联系电话：400-880-2203；传真：020-37358967；客服邮箱：bys222@126.com | lanbaoe@139.com | 客服 QQ：382075985)

### 发明内容

[0006] 为了满足人们对于植物酵素多样化及特性化需要，本发明提供了一种植物酵素的制备方法。其步骤和条件如下：采用多种新鲜水果、蔬菜、草药、海藻、菇类等植物为原料，经过挑选、称重、清洗、切制，加入辅料白糖和食盐，白糖占原料总量的 0.42；食盐占原料总量 0.002；将各种原材料制成薄片，然后按配比量加入白糖混匀，装入桶中；全部的原料放入桶后，用塑料布和橡皮套在桶的上部覆盖，并盖上桶盖；进行为期 7 天的初期发酵，自然抽出含有植物有效成分的液体，室内温度控制在 10-25℃；过滤，得到的植物酵素初液；通

过管道将得到的植物酵素初液,用送液泵输入发酵熟成室的罐体内,发酵熟成室的室温为37.5℃恒温;植物酵素初液液温维持在37.5~39.5℃,发酵熟成至少180天,得到液体状的植物酵素原液;用得到的植物酵素原液,采用已有的技术制成植物酵素液体口服液、植物酵素固体粉末或植物酵素胶囊。自然抽出含有植物有效成分,整个抽出过程没有任何机械压榨;按照植物酵素的检查项目进行检查。表1是ICP-OES无机成分检测结果表。

[0007] 表1

	Ce3933	Cu3247	Fe2382	Mg2602	Mn2593	Na5895	P_2149	Zn2138
单值	ppm							
平均值	35.01	.0246	.9846	42.73	.4387	1439.	60.37	.2373
标准偏差	.00	.0000	.0000	.00	.0000	.00	.0000	.0000
%RSD	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000	.0000
#1	35.01	.0246	.9846	42.73	.4387	1439.	60.37	.2373

[0009] 本发明的制备方法得到的植物酵素含有多酶酵素、蛋白质分解酵素、脂肪分解酵素、淀粉分解酵素,并含有叶绿素、多种天然维生素、矿物质、氨基酸和微量元素等,植物酵素可以作为保健品。

[0010] 植物酵素可快速进入人体细胞中,改善细胞功能,并修复人体内受伤的细胞,加强全身代谢功能,对全身状态进行调整;分解血液中脂肪,帮助人体清除各器官组织中废物,改善各器官功能,对人体的多种慢性病,如:高血压、糖尿病、关节炎等有改善病情作用;有净化血液,分解血液中毒素,改善血液粘稠度,帮助人体抗氧化,清除自由基,改善人体免疫功能,消除疲劳,并能帮助人体皮肤除斑、消痘。改善皮肤弹性;酵素对人体细胞有激活作用,排除死亡细胞,促进健康细胞再生的分裂,使全身内分泌协调,使人体健康达到一个新水平。特别适用于(1)体弱多病者;(2)工作繁忙,压力大者;(3)睡眠不足者;(4)肠胃功能欠佳,面色偏黑或暗疮斑点者;(5)血粘度高,血脂高或血糖高者;(6)脑血栓,脑中风者等。营养专家指出,人们在补充维生素和补钙的同时,还应该补充一些酵素,虽然它不是营养素,但酵素中含有各种各样的酶,营养素需要在它的帮助下,才能被身体分解、吸收和利用。所以,补充酵素是人类营养的新概念,是辅助治疗疾病的新方法,可以增强抵抗力,起到养生保健的作用。

## 附图说明

[0011] 图1是氨基酸成分分析质谱图。

[0012] 图2是低聚糖成份分析质谱图。

[0013] 有益效果:本发明提供的一种植物酵素的制备方法,采用多种植物:蔬菜、水果、草药、菇类、海藻等为原料,进行植物酵素的自然抽出以及初期发酵,自然抽出含有植物有效成分的液体;将得到的植物酵素初液;通过管道将得到的植物酵素初液用送液泵输入发酵熟成室的罐体内;将过滤得到的植物酵素初液发酵熟成;得到液体状的植物酵素原液;还可以用得到的植物酵素原液,采用已有的技术制成植物酵素液体口服液、植物酵素固体粉末或植物酵素胶囊。自然抽出含有植物有效成分,整个抽出过程没有任何机械压榨;

[0014] 本发明的制备方法得到的植物酵素含有多酶酵素、蛋白质分解酵素、脂肪分解酵素、淀粉分解酵素,并含有原花色素、多种天然维生素、矿物质、氨基酸和微量元素等。

[0015] 本发明提供的一种植物酵素的制备方法,制备条件模拟酵素的自然生成条件,原理科学,设备简单适于大规模生产,得到的植物酵素绝不含人工色素、化学香料及防腐剂,具有纯天然特点。酵素的主要成分除多种食用酵素外,还有微量元素、矿物质、维生素、氨基酸、蛋白质、碳水化合物等;具有减轻肠道负荷,激活健康循环体系,调节微生态平衡,增强人体细胞活力,净化血液,促进新陈代谢,启发人体细胞活力,增强新陈代谢功能,提升机体年轻化的作用。可以广泛用于保健品或化妆及美容产品。

### 具体实施方式

[0016] 实施例 1 本发明提供的一种植物酵素的制备方法,其步骤和条件如下:

[0017] 1. 原料:

[0018] 1.1 原料及重量配比见表 1;

[0019] 表 1

	品名	重量比	品名	重量比	品名	重量比
	苹果	15.8	菠菜	1.5	大蒜	0.5
	胡萝卜	6.6	圆葱	1.6	昆布	0.3
	白萝卜	5.2	南瓜	2.4	蜜橘皮	0.2
	卷心菜	4.9	西红柿	2.1	山药	1.1
	梨	3.5	绿豆芽	2.5	豌豆芽	0.5
	旱芹	3.2	青椒	2.4	生菜	0.5
	黄瓜	4.0	茄子	3.0	山楂	0.5
	香蕉	2.7	莲藕	2.3	枸杞	0.5
[0020]	牛蒡	2.7	鲜香菇	1.2	大枣	0.5
	草莓	2.7	生姜	1.2	菠萝	1.2
	蒲公英	1.4	葡萄	1.2	莴苣	0.3
	韭菜	1.4	蒿蒿	2.1	小葱	0.2
	白菜	2.1	木耳	1.2	裙带菜	0.2
	金针菇	1.1	平菇	1.2	银耳	0.3
	菠萝	2.1	刺嫩芽	1.5	黄蘑	0.5
	平菇	1.0	猴头菇	1.3	柳蒿芽	1.4
	芒果	0.8	莴苣	1.4		

[0021] 1.2 辅料:白糖占原料总量的 0.42;食盐占原料总量 0.002;

[0022] 蔬菜类、野菜、水果类原料要新鲜,干净,不得腐烂;昆布及裙带菜含水量<10%;

[0023] 白糖:①糖度:96.5%以上,②还原糖:1.5%以下,③水分:0.9以下,④灰分:

0.01%以下,⑤色值(AI):10以下,⑥杂质:0.5ppm以下;

[0024] 2. 原料的洗净:

[0025] 2.1.1 豌豆芽:用手在水中轻轻漂洗后,取出沥干水份;

[0026] 2.1.2 紫苜蓿:用手在水中轻轻漂洗、除去泥土后取出沥干水份;

[0027] 2.1.3 胡萝卜、白萝卜、牛蒡、南瓜,使用清洗机洗净后,沥干水份;

[0028] 2.1.4 其它植物原料清洗干净,取出沥干水份;

[0029] 3. 称量:

[0030] 按照配比称量每种原料;分别放入专用筐中;

[0031] 4. 切制装桶:

[0032] 4.1 将各种饱含生命力的原材料经食物切片机切制成薄片,然后按配比量加入白糖混匀,装入桶中;

[0033] 4.2 全部的原料放入桶后,用塑料布和橡皮套在桶的上部覆盖,并盖上桶盖;

[0034] 5. 植物酵素的自然抽出及发酵:

[0035] 5.1 将填料后的桶放至小樽室内保管保管7天,进行植物酵素的自然抽出以及初期发酵,室内温度为10-25℃;

[0036] 6. 过滤:

[0037] 6.1 把自然抽出以及初期发酵得到的植物酵素的产物置于分离槽中,分离槽有分离孔,将滤布置于分离槽的分离孔上面,实现植物酵素精华液和残渣的过滤分离,即为植物酵素初液;

[0038] 6.2 将过滤得到的植物酵素初液通过管道,用送液泵输入发酵熟成室的罐体内;

[0039] 6.3 对过滤得到的植物酵素初液的糖度、pH值进行测定;其糖度为37%左右,pH值为3.0-4.0;

[0040] 7. 发酵熟成:

[0041] 7.1 把发酵熟成室的室内维持37.5℃恒温;植物酵素初液液温维持在37.5-39.5℃;

[0042] 7.2 发酵熟成期间:发酵熟成至少180天,得到液体状的植物酵素;

[0043] 8. 植物酵素检查:

[0044] 8.1 按照植物酵素的检查项目进行检查。植物酵素的检查项目及检查值见表2.

[0045] 表2 植物酵素的检查项目及检查值

序号	检查项目	目标值	分析方法	主要仪器
[0046]	1 可溶性固形物/%	≥45	折光计法	阿贝折光计
	2 总糖/%	≥45	直接滴定法	酸式滴定管
	3 总酸/(g/100mL)	≥0.28	酸碱滴定法	酸度计
	4 铜(以 Cu)/(mg/L)	≤5	二乙基二硫代氨基甲酸钠法	分光光度计
	5 总砷(以 As 计)/(mg/L)	≤0.2	二乙胺基二硫代甲酸银比色法	分光光度计
	6 锌(以 Pb 计)/(mg/L)	≤0.05	双硫腙比色法	分光光度计
	7 二氧化硫残留量(以 SO <sub>2</sub> 计)/(mg/Kg)	≤10	盐酸副玫瑰苯胺法	分光光度计
	8 菌落总数/(cfu/mL)	≤100	食品微生物学检验 菌落总数的测定	电子天平、灭菌锅、 均质器、恒温培养箱
	9 大肠菌群/(MPN/100mL)	≤3	食品微生物学检验 大肠杆菌计数	电子天平、灭菌锅、 均质器、恒温培养箱
	10 霉菌、酵母菌/(cfu/mL)	≤20	食品微生物学检验 霉菌和酵母计数	电子天平、灭菌锅、 均质器、恒温培养箱
	11 致病菌(沙门氏菌、志贺氏菌、金黄色葡萄球菌)	不得检出	食品微生物学检验 沙门氏菌、志贺氏菌、 金黄色葡萄球菌检验	电子天平、灭菌锅、 均质器、恒温培养箱

[0047] 9. 植物酵素的产品剂型:用得到的液体状的植物酵素原液,采用已有的技术制成植物酵素液体口服液、植物酵素固体粉末或植物酵素胶囊。

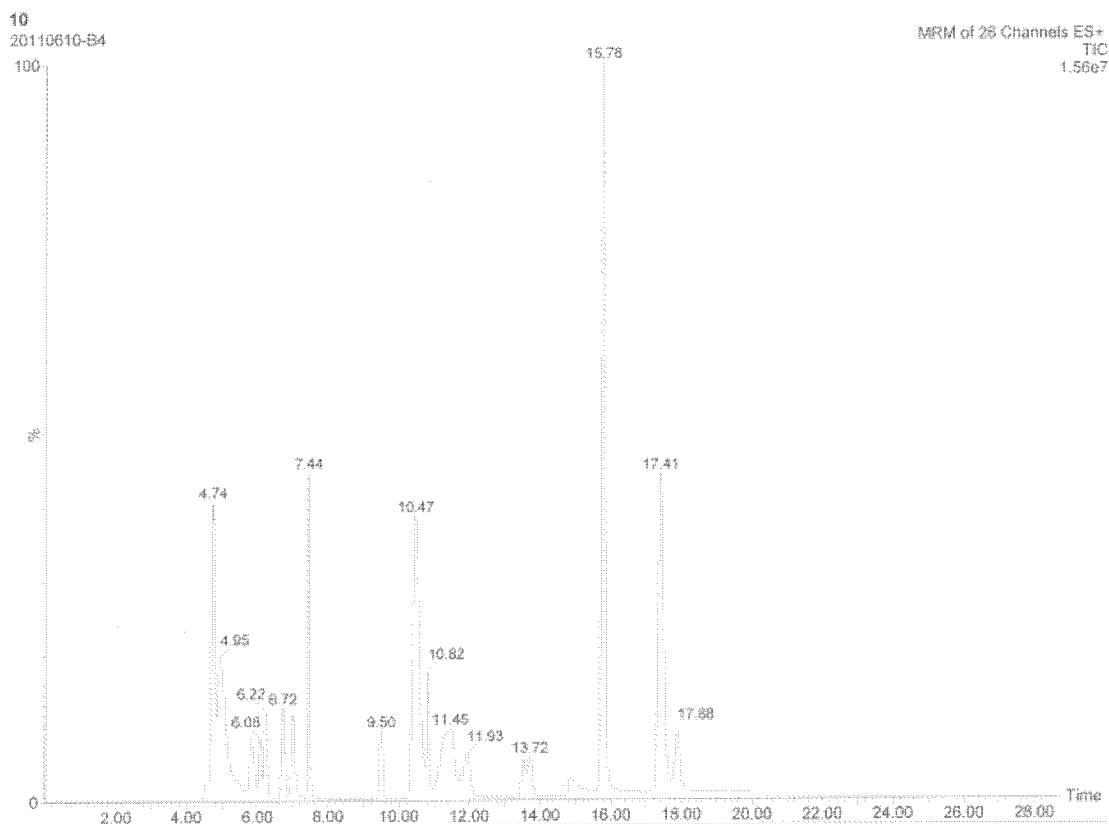


图 1

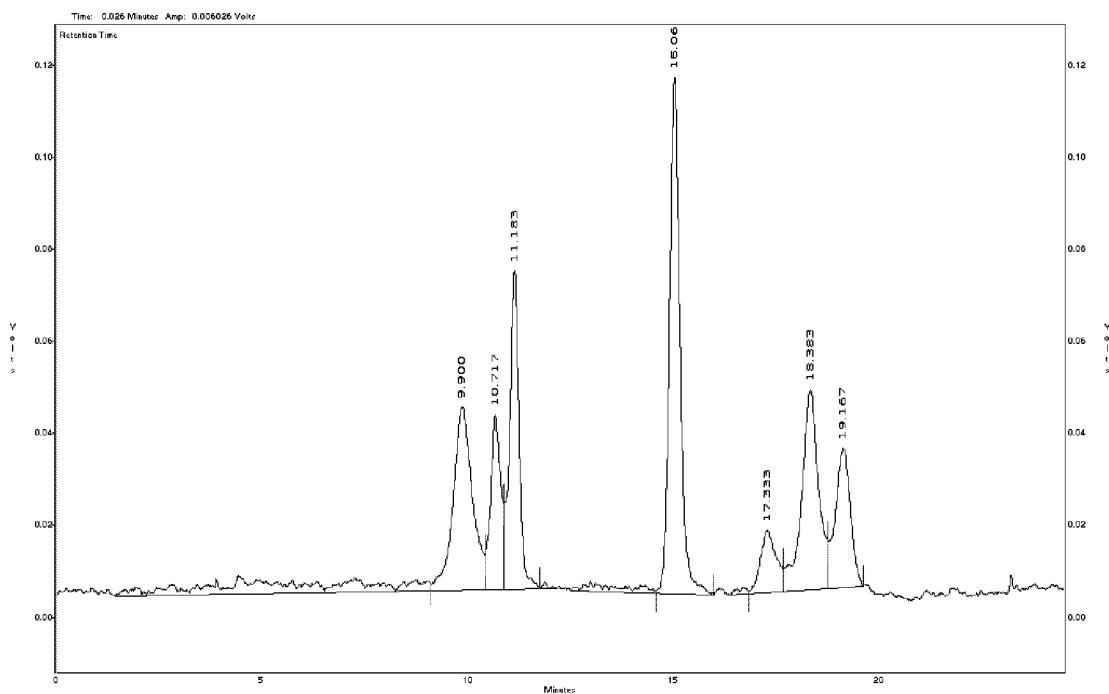


图 2