



(21) 申请号 202210703904.5

(22) 申请日 2022.06.21

(71) 申请人 福建澳闽利康生物科技有限公司

地址 363800 福建省漳州市华安县丰山镇
银康路5号

(72) 发明人 罗春连 黄屹

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

专利代理师 陈丹艳

(51) Int. Cl.

A23F 3/34 (2006.01)

A61K 36/287 (2006.01)

A61P 1/14 (2006.01)

A61P 3/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书8页

(54) 发明名称

一种冻干活性人参茶及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种冻干活性人参茶及其制备方法。制备方法包括一次恒温萃取和二次恒温萃取,采用55-65℃水温震动翻滚萃取取代传统高温高压萃取,振动机让人参在温水中震动翻滚,大大提高了生产效率,降低能耗。随后配以辅料,在-35℃下速冻1-2h,随后在真空度为40~75Pa、温度为50~60℃的条件下真空冷冻干燥6~10h,得到冻干人参茶。本发明同时解决了长期食用人参,易引起肝火旺盛等病症的问题和现有人参茶工艺上的缺陷,填补即食冲泡冻干活性人参茶的市场空白,从而提高冻干活性人参茶的市场竞争力。

1. 一种冻干活性人参茶的制备方法,其特征在于:包括如下步骤:

1) 原材料预处理:将人参、菊花、银耳粉碎处理;

2) 一次恒温萃取:在萃取通中按质量份将人参40份、菊花5份、银耳50份、果胶酶0.4份与500份水混合,水温控制在60-65℃,开启振动器,振动频率50HZ,让原材料在恒温水中持续震动翻滚萃取,萃取时间60-65min,得到第一遍萃取液和第一遍料渣;

3) 二次恒温萃取:在萃取桶中将第一遍料渣与500份水混合,水温控制在55-60℃,开启振动器,振动频率50HZ,让原材料在恒温水中持续震动翻滚萃取,萃取时间60-65min,收集第二遍萃取液;

4) 配料:将辅料与水混合后蒸煮,得到混合物料;

5) 冷却:将所述混合物料冷却并与第一遍萃取液和第二遍萃取液混合;

6) 干燥:将混合好的物料铺盘成型,在-35℃下速冻1-2h,随后在真空度为40~75Pa、温度为50~60℃的条件下真空冷冻干燥6~10h,得到冻干人参茶。

2. 根据权利要求1所述的一种冻干活性人参茶的制备方法,其特征在于:所述步骤1)中,将人参、菊花、银耳去除杂质后超微粉碎至颗粒粒径280~290μm。

3. 根据权利要求1所述的一种冻干活性人参茶的制备方法,其特征在于:所述步骤4)中,按质量份将3-8份枸杞、4-8份红枣与30-50份水混合后,90-100℃下蒸煮110-130s,得到混合物料。

4. 根据权利要求1所述的一种冻干活性人参茶的制备方法,其特征在于:所述步骤5)中,将所述混合物料投入冷却灌,冷却至40-50℃,再加入蜂蜜4-6份,然后将第一遍萃取液和第二遍萃取液跟冷却好的物料混合均匀。

5. 根据权利要求1所述的一种冻干活性人参茶的制备方法,其特征在于:还包括步骤7)将冻干人参茶卸料,经挑选、金属探测后包装,得到最终成品。

6. 一种冻干活性人参茶,其特征在于:为权利要求1~5任一项所述方法制备而成的冲泡直饮产品。

7. 根据权利要求6所述的一种冻干活性人参茶,其特征在于:按质量份包括如下组分:

人参 40 份

菊花 5 份

银耳 50 份

果胶酶 0.4 份

枸杞 5 份

红枣 5 份

蜂蜜 4-6 份。

8. 根据权利要求6所述的一种冻干活性人参茶,其特征在于:固形物颗粒粒径不大于285μm。

一种冻干活性人参茶及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于食品加工技术领域,具体涉及一种冻干活性人参茶及其制备方法。

背景技术

[0002] 人参是珍贵的药用植物,中国历代医书载其别名有人衔、鬼盖、地精、神草、血参、土精、人微、玉精、黄参、海艘、雒石、百尺杆、金井玉兰和孩儿参等,被誉为“百草之王”。从古至今,人参一直受到人们的追捧,据《本草纲目》记载:人参,味甘微苦而性温,入脾、肺经。具补益强壮,补气固脱,补肺健脾之功效。现代医学认为,人参能补五脏,有较强的抗疲劳、提高机体代谢与免疫功能之效,久服可轻身延年。人参属于传统的中药材,用于中药和保健食品原料。2012年8月29日卫生部发布了2012年第17号公告,批准5年及5年以下的人参(人工种植)为新资源食品,人参正式走出药材保健食品专柜,作为食品原料,成为百姓喜爱的美味佳肴之一。

[0003] 银耳是一种名贵的滋补佳品,历代皇家贵族均把银耳看作延年益寿之品。现代医学证明,银耳主要的药理有效成分是多糖,银耳多糖是银耳最重要的组成成分,占其干重60%~70%,同时银耳多糖还是一种重要的生物活性物质,能够增强人体免疫功能,起到扶正固本作用。银耳含有丰富的蛋白质,且银耳蛋白质中含有17种氨基酸,人体所必须的8种氨基酸中的7种,银耳都可以提供,是良好的蛋白质来源。

[0004] 胎菊是杭白菊中的上品,能疏散风热、平肝明目、清热解毒,是一种上好的菊花茶,味道纯正备受大家的喜爱。现代药理学研究表明,菊花具有抗菌、抗炎、抗氧化、舒血管、降血脂、抗肿瘤、驱铅等多种药理作用。胎菊的药理特性主要的成分是挥发油、黄酮类、氨基酸以及其他微量元素等,常常被用作重要用于治疗某些患者的疾病,其主要的的作用包括疏风清热和平肝明目。

[0005] 目前市场上的人参茶产品大部分还是以茶包的形式存在,需消费者自行开水冲泡提取,功效成分浸出率较低,市场还未有将人参做成即食冲泡直接饮用的产品。其原因在于人参在生产制作过程大部分是用高温或者高温高压熬煮工艺,高温或高温高压易造成人参香气的损失和功效成分的破坏,直接冲泡饮用人参茶应有的香气和功效成分浸出率较低。单纯采用冷冻真空干燥过程也常出现温度过高引起的风味改变问题。人参跟胎菊、银耳搭配的产品也是首例,由于人参药效因素,如长期食用人参,易引起肝火旺盛等病症,而胎菊性微寒,有清肝明目,清热解毒的作用,两者的中和,再加上银耳当中多种氨基酸的辅助,功效大大提升,且长期服用不易引起肝火旺盛等病症。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术的不足之处,提供了一种以人参、胎菊、银耳搭配的冻干活性人参茶及其制备方法,解决了上述背景技术中的问题。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案之一是:提供了一种冻干活性人参茶的制备方法,包括如下步骤:

[0008] 1) 原材料预处理:将人参、菊花、银耳粉碎处理;

[0009] 2) 一次恒温萃取:在萃取通中按质量份将人参40份、菊花5份、银耳50份、果胶酶0.4份与500份水混合,水温控制在60-65℃,开启振动器,振动频率50HZ,让原材料在恒温水中持续震动翻滚萃取,萃取时间60-65min,得到第一遍萃取液和第一遍料渣;

[0010] 3) 二次恒温萃取:在萃取桶中将第一遍料渣与500份水混合,水温控制在55-60℃,开启振动器,振动频率50HZ,让原材料在恒温水中持续震动翻滚萃取,萃取时间60-65min,收集第二遍萃取液;

[0011] 4) 配料:将辅料与水混合后蒸煮,得到混合物料;

[0012] 5) 冷却:将所述混合物料冷却并与第一遍萃取液和第二遍萃取液混合;

[0013] 6) 干燥:将混合好的物料铺盘成型,在-35℃下速冻1-2h,随后在真空度为40~75Pa、温度为50~60℃的条件下真空冷冻干燥6~10h,得到冻干人参茶。

[0014] 在本发明一较佳实施例中,所述步骤1)中,将人参、菊花、银耳去除杂质后超微粉碎至颗粒粒径280~290μm。

[0015] 在本发明一较佳实施例中,所述步骤4)中,按质量份将3-8份枸杞、4-8份红枣与30-50份水混合后,90-100℃下蒸煮110-130s,得到混合物料。

[0016] 在本发明一较佳实施例中,所述步骤5)中,将所述混合物料投入冷却灌,冷却至40-50℃,再加入蜂蜜4-6份,然后将第一遍萃取液和第二遍萃取液跟冷却好的物料混合均匀。

[0017] 在本发明一较佳实施例中,还包括步骤7)将冻干人参茶卸料,经挑选、金属探测后包装,得到最终成品。

[0018] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案之二是:提供了一种冻干活性人参茶,为上述方法制备而成的冲泡直饮产品。

[0019] 在本发明一较佳实施例中,按质量份包括如下组分:

人参 40 份

菊花 5 份

银耳 50 份

[0020] 果胶酶 0.4 份

枸杞 5 份

红枣 5 份

蜂蜜 4-6 份

[0021] 在本发明一较佳实施例中,固形物颗粒粒径不大于285μm。

[0022] 本发明以药食两用植物为研究对象,建立高通量的药食同源产品提取物活性筛选以及有效成分的分离纯化平台,结合破壁、超微粉碎、生物酶解等技术,研究冻干破壁技术工艺,研究不同生物活性成分提取所需的最佳提取温度、提取时间、酸碱度、物料细度,更完

全地提取产品中的有效成分,提高冻干活性人参茶等大健康产品保健价值。与传统人参茶相比,本发明提供的高品质冻干活性人参茶的生产方法主要进行了以下三方面的改进,以解决冻干人参茶香气、功效成分损失严重和产品品质不稳定的问题:

[0023] 1) 采用55-65℃水温震动翻滚萃取取代传统高温高压萃取

[0024] 传统的高温高压萃取易造成人参香气的损失和功效成分的破坏,而人参液的萃取方式直接影响了冻干人参茶的品质,所以萃取方式很重要,采用55-65℃水温震动翻滚萃取取代传统高温高压萃取实际上是逆流萃取和低温萃取方式的结合;经反复实验萃取用55-65℃温度提取效果最优,超过70℃萃取出汁液远不如55-65℃人参皂苷含量高,而同样温度下,采用气泡机让人参在温水中震动翻滚,大大提高了生产效率,降低能耗,原本需8h才能完成一次提取,现只需60-65min;

[0025] 2) 合理冻干曲线,使产品效果达到最佳

[0026] 不合理的冻干曲线易造成产品的香味损失严重,或者升温速度过快导致大量水分不能及时出去,造成制品温度超过共晶点而融化坍塌,冻干炉重真空度控制在40~75Pa、温度为50~60℃的条件下,能保证产品品质在最佳状态;

[0027] 3) 人参、胎菊、银耳的合理搭配

[0028] 人参性温,长期食用,易引起肝火旺盛等病症,胎菊性微寒,有清肝明目,清热解毒的作用,银耳提供优质蛋白和多种氨基酸,三者的结合,既不易引起肝火旺盛等病症,又可为滋补提供优质营养物,将冻干活性人参茶发挥到极致;

[0029] 与传统人参茶相比,本发明具有如下优点:

[0030] 1) 本发明解决了产品食用方便,传统人参茶需消费者开水冲泡半小时才可泡出滋味以上,冲泡麻烦,而冻干人参茶方便携带,开袋即食,也可泡温水饮用,产品放在温水中可实现5s即溶,即泡即饮;

[0031] 2) 本发明解决了人参香味保留不好及功效成分浸出率较低的问题,非高温炖煮,采用合适温水萃取,极大的保留香味及有效成分,且口味调配合理,前调参香浓郁,温和润养,中调菊味绵长,枸杞微甜,后调自然回甘,怡人心神;

[0032] 3) 萃取技术融合超微粉碎、生物酶解技术提取分离纯化人参皂苷和多糖类成分。

具体实施方式

[0033] 实施例

[0034] 本实施例一种冻干活性人参茶的制备方法,包括以下步骤:

[0035] 1) 人参菊花银耳处理:人参菊花银耳去除杂质,石子等,超微粉碎(粉碎颗粒径约285 μm);

[0036] 2) 一次恒温萃取:在萃取通中按质量份将人参40份、菊花5份、银耳50份、果胶酶0.4份与500份水混合,水温控制在60-65℃,开启振动机,振动频率50HZ,让原材料在恒温水中持续震动翻滚萃取,萃取时间60-65min,得到第一遍萃取液和第一遍料渣;

[0037] 3) 二次恒温萃取:在萃取桶中将第一遍料渣与500份水混合,水温控制在55-60℃,开启振动机,振动频率50HZ,让原材料在恒温水中持续震动翻滚萃取,萃取时间60-65min,收集第二遍萃取液;

[0038] 4) 配料:按质量份将枸杞5份,红枣5份与40份水混合,90-100℃下蒸煮110-130s,

得到混合物料；

[0039] 5) 冷却：浆步骤4混合物料投入冷却灌，冷却至40-50℃，再加入蜂蜜4-6份，然后将人参菊花银耳萃取液跟冷却好的物料混合均匀；

[0040] 6) 干燥：将混合好的物料铺盘成型，在-35℃下速冻1-2h，随后在真空度为40～75Pa、温度为55℃的条件下真空干燥6～10h，得到冻干人参茶(半成品)。

[0041] 7) 将半成品卸料、经挑选、金属探测后包装，得到最终成品。

[0042] 成品固形物颗粒粒径不大于285μm，水分含量不大于5%。按质量计，组分如下：

	人参	40 份
	菊花	5 份
	银耳	50 份
[0043]	果胶酶	0.4 份
	枸杞	5 份
	红枣	5 份
	蜂蜜	4-6 份

[0044] 一、第一次萃取温度和时间与萃取的人参皂苷含量的关系表(人参皂苷含量用高效液相色谱法检测)

[0045] 表一

[0046]	时间/min 人参皂苷含量 萃取温度/℃	35-40	60-65	85-95
	15-20	0.9g/100g	2.3g/100g	2.1g/100g
	35-40	1.1g/100g	3.0g/100g	1.9g/100g
	60-65	1.5g/100g	3.3g/100g	1.8g/100g
	80-85	1.7g/100g	2.9g/100g	1.4g/100g

[0047] 该实验固定实验条件人参、菊花、银耳超微粉碎285μm，加入0.1份果胶酶，振动机频率50HZ，以时间跟温度为萃取的变动条件，目的在于测试一次萃取温度和时间与人参皂苷含量的关系，实验结果表明萃取温度60-65℃，萃取时间60-65min萃取效果最佳。

[0048] 二、第二次萃取温度和时间与萃取的人参皂苷含量的关系表(人参皂苷含量用高效液相色谱法检测)

[0049] 表二

[0050]	时间/min 人参皂苷含量 萃取温度/°C	45-50	55-60	60-65
	15-20	0.1g/100g	0.15g/100g	0.1g/100g
	35-40	0.2g/100g	0.35g/100g	0.25g/100g
	60-65	0.45g/100g	0.55g/100g	0.35g/100g
	80-85	0.4g/100g	0.45g/100g	0.25g/100g

[0051] 该实验固定实验条件人参、菊花、银耳超微粉碎285 μm ,加入0.1份果胶酶,振动机频率50HZ,以时间跟温度为萃取的变动条件,目的在于测试二次萃取温度和时间与人参皂苷含量的关系,实验结果表明萃取温度55-60 $^{\circ}\text{C}$,萃取时间60-65min萃取效果最佳。

[0052] 三、第三次萃取温度和时间与萃取的人参中皂苷含量的关系表(人参皂苷含量用高效液相色谱法检测)

[0053] 表三

[0054]	时间/min 人参皂苷含量 萃取温度/°C	45-50	55-60	60-65
	15-20	0.01g/100g	0.015g/100g	0.01g/100g
	35-40	0.015g/100g	0.03g/100g	0.02g/100g
	60-65	0.04g/100g	0.05g/100g	0.04g/100g
	80-85	0.04g/100g	0.04g/100g	0.03g/100g

[0055] 该实验固定实验条件人参、菊花、银耳超微粉碎285 μm ,加入0.1份果胶酶,振动机频率50HZ,以时间跟温度为萃取的变动条件,目的在于测试第三次萃取温度和时间与第三遍人参中皂苷含量的关系,实验结果表明萃取温度55-60 $^{\circ}\text{C}$,时间60-65min最佳,但是第三遍萃取含量已非常低,从经济效益考虑萃取两遍即可。

[0056] 四、萃取过程振动频率与人参皂苷含量的关系表(人参皂苷含量用高效液相色谱法检测)

[0057] 表四

[0058]

人参皂苷含量 振动频率/HZ	0	30	40	50	60	70	100
	2.3g/100g	3.1g/100g	3.4g/100g	3.6g/100g	3.5g/100g	3.2g/100g	2.8g/100g

[0059] 该实验固定实验条件人参、菊花、银耳超微粉碎285 μm ,加入0.1份果胶酶,萃取温度55-60 $^{\circ}\text{C}$,萃取时间60-65min,以振动频率为萃取的变动条件,目的在于测试萃取过程振动频率与人参皂苷含量的关系,实验结果表明振动频率50HZ萃取效果最佳。

[0060] 五、冻干炉中不同温度和真空度对产品复水性影响

[0061] 表五

[0062]

温度/ $^{\circ}\text{C}$ 成品溶解时间 /s 真空度/pa	15-40	40-75	75-110	110-145	145-180
40-50	5.4	4.7	6.4	12.8	27.3
50-60	5.4	4.7	6.4	12.8	27.3
60-70	6.6	6.4	8.9	15.2	31.6
70-80	9.6	8.9	13.5	24.5	46.4
80-90	17.7	16.2	21.3	40.3	73.9

[0063] 该试验目的在于测试真空状态下不同温度,不同真空度对冻干人参茶的复水性影响,实验结果表明真空度40-75pa,温度40-50 $^{\circ}\text{C}$ 或者50-60摄氏度复水性最佳,但是温度40-50 $^{\circ}\text{C}$ 产品冻干能耗比50-60 $^{\circ}\text{C}$ 增加很多,所以最终确定真空度40-75pa,温度50-60 $^{\circ}\text{C}$ 最佳。

[0064] 六、超微粉碎不同颗粒大小与人参皂苷含量的关系表(人参皂苷含量用高效液相色谱法检测)

[0065] 表六

[0066]

人参皂苷含量 颗粒大小/ μm	15	80	150	285	400	600	800
	3.3g/100g	3.4g/100g	3.6g/100g	3.7g/100g	3.5g/100g	3.0g/100g	2.7g/100g

[0067] 该实验固定实验条件加入0.1份果胶酶,萃取温度55-60 $^{\circ}\text{C}$,萃取时间60-65min,振动频率50HZ,以人参粉碎颗粒的不同大小为变动条件,目的在于测试不同颗粒大小与人参

皂苷含量的关系,实验表明颗粒大小285 μm 时提取效果最佳。

[0068] 七、加入不同酶制剂与人参皂苷含量的关系表(人参皂苷含量用高效液相色谱法检测)

[0069] 表七

[0070]

酶制剂种类 人参皂苷含量 加入酶制剂量/份	0.1	0.2	0.3	0.4	0.6	0.8	1
果胶酶	2.8g/100g	3.0g/100g	3.3g/100g	3.5g/100g	3.5g/100g	3.5g/100g	2.5g/100g
纤维素酶	2.6g/100g	2.8g/100g	3.2g/100g	3.2g/100g	3.2g/100g	3.2g/100g	3.2g/100g
木瓜蛋白酶	2.4g/100g	2.5g/100g	2.7g/100g	3.0g/100g	3.1g/100g	3.1g/100g	2.1g/100g

[0071] 该实验固定实验条件人参、菊花、银耳超微粉碎285 μm ,振动频率50HZ,萃取温度55-60 $^{\circ}\text{C}$,萃取时间60-65min,以加入不同酶制剂及量为萃取的变动条件,目的在于测试不同酶制剂与人参皂苷含量的关系,实验结果表明加入0.4份果胶酶萃取效果最佳。

[0072] 八、银耳胎菊不同添加量配比与是否易引起肝火旺盛对比表

[0073] 表八

[0074]

加入菊花量/份 肝火旺盛症状人数/ 人 加入银耳量/份	0	40	50	60
0	38	34	32	31
2	27	23	22	16
3	20	17	15	14
5	13	9	8	9
6	10	9	8	10

[0075] 肝火旺盛症状变现为面红目赤、眼部分泌物多、头胀头痛、烦躁易怒、失眠、尿黄便秘、舌质红、苔黄。饮用一周后出现两种及两种以上症状则测试判定为肝火旺盛

[0076] 该测试挑选200名志愿者对人参饮品连续饮用1周做测试,志愿者饮用前均无肝火旺盛症状,测试共分20组,每组40人,分别测试饮用不同菊花量和不同银耳量是否出现肝火旺盛症状,根据测试表可知,菊花添加量5份及以上,银耳添加量50份及以上最佳,考虑到生产成本关系,配方以菊花加入量5份,银耳加入量50份,引起肝火旺盛几率最小。

[0077] 本实施例制备的产品,干燥状态下,色泽均匀一致,呈该产品特有的色泽,产品整

体呈块状,50℃水温条件下复水时间5s,前调参香浓郁,温和润养,中调菊味绵长,枸杞微甜,后调自然回甘,怡人心神。

[0078] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。