



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105670903 A

(43) 申请公布日 2016.06.15

(21) 申请号 201610195400.1

(22) 申请日 2016.03.30

(71) 申请人 甘肃乡草坊土特产品有限公司

地址 743000 甘肃省定西市安定区十八里铺
循环经济产业园区城北路5号

(72) 发明人 王婕 白曜源

(51) Int. Cl.

C12J 1/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

一种提高人体免疫力的柿子醋及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种提高人体免疫力的柿子醋及其制备方法,该柿子醋由木薯、菜叶、果皮及柿子发酵而成。所述的菜叶包括如下重量份的原料:芹菜叶 15~20份、菠菜 10~15份、鲜莴苣 10~20份、鲜姜 2~5份、紫苏叶 10~15份、西葫芦 3~8份、螺旋藻 10~15份、山楂 15~20份、大蒜 1~1.8份、野百合 10~15份、芦荟 10~15份、黄豆 15~25份;所述的果皮包括:核桃青皮 0.5~1份、橙子皮 10~15份、柚子皮 10~15份、橘子皮 10~15份。本发明柿子醋口感酸甜无草药味,外观澄清度高,无明显沉淀物,产品营养丰富、安全性高,常饮能明显提高人体免疫力。

1. 一种提高人体免疫力的柿子醋,由木薯、菜叶、果皮及柿子发酵而成,三者重量比为15~20:40~50:2~5:43~25,其特征在于:所述的菜叶包括如下重量份的原料:芹菜叶15~20份、菠菜10~15份、鲜茼蒿10~20份、鲜姜2~5份、紫苏叶10~15份、西葫芦3~8份、螺旋藻10~15份、山楂15~20份、大蒜1~1.8份、野百合10~15份、芦荟10~15份、黄豆15~25份;所述的果皮包括:核桃青皮0.5~1份、橙子皮10~15份、柚子皮10~15份、橘子皮10~15份。

2. 如权利要求1所述的一种提高人体免疫力的柿子醋,由木薯、菜叶、果皮及柿子发酵而成,三者重量比为15~20:40~50:2~5:43~25,其特征在于:所述的菜叶包括如下重量份的原料:芹菜叶18份、菠菜12份、鲜茼蒿15份、鲜姜3.5份、紫苏叶12份、西葫芦5份、螺旋藻12份、山楂18份、大蒜1.5份、野百合12份、芦荟12份、黄豆20份;所述的果皮包括:核桃青皮0.7份、橙子皮12份、柚子皮12份、橘子皮12份。

3. 一种根据权利要求1或2所述的提高人体免疫力的柿子醋的制备方法,其特征在于:具体步骤如下:

1)按照比重称取原料,用质量分数为2~5%的高锰酸钾浸泡10~20分钟后,再用无菌水冲洗2~3次;

2)将洗净的原料放入蔬菜水果清洗保鲜杀菌设备中,进行杀菌消毒处理,取出后再用无菌水冲洗2~3次,获得预处理原料;

3)将柿子去核,木薯去皮后,打成浆状,获得柿子浆和木薯浆;

4)将菜叶和果皮混合后打成浆状,并加入质量浓度为0.5~1%的无菌NaOH溶液,混合搅拌5~10分钟,NaOH溶液加入量为菜叶和果皮总重量的5~12%,获得菜叶果皮浆;

5)将步骤3)的柿子浆、木薯浆和步骤4)的菜叶果皮浆混合均匀,获得混合浆;

6)向混合浆中加入无菌柠檬酸或食醋,混合搅拌20~30分钟,获得前酵浆,柠檬酸加入量为混合浆总重量的8~15%;食醋的加入量为混合浆总重量的1.2~2.5%;

7)向前酵浆中加入无菌蔗糖水,并置于水磁化装置中,通电进行磁化,获得磁化的前酵浆,所述的前酵浆控制糖度在5~8%;

8)向磁化的前酵浆中接入曲霉,在25~28℃条件下,培养1~2天;

9)前酵结束后,过滤除去固体成分,加入无菌蔗糖水,调整滤液糖度至8~12%,再接入酵母,在20~27℃条件下,发酵至酒精含量达到5g/100mL,获得柿子醋半成品;

10)向柿子醋半成品中加入活化的醋酸杆菌,进行好氧发酵,至醋酸含量达到5g/100mL以上停止发酵,并降低温度至2~8℃,冷藏20~24小时;

11)超滤灌装:用超滤膜超滤,滤液巴氏杀菌后,加入相当于柿子醋总重量0.01%的甲基乙二醛,并无菌灌装,得柿子醋成品。

4. 如权利要求3所述的提高人体免疫力的柿子醋的制备方法,其特征在于:所述的曲霉为黑曲霉、米曲霉中的至少一种。

5. 如权利要求3所述的提高人体免疫力的柿子醋的制备方法,其特征在于:所述的曲霉添加量为 10^4 ~ 10^6 个孢子/g柿子原浆。

6. 如权利要求3所述的提高人体免疫力的柿子醋的制备方法,其特征在于:所述的酵母为酿酒活性干酵母和生香酵母按照10~100:1组成的混合酵母,接种量为 10^5 ~ 10^7 cfu/g发酵液。

一种提高人体免疫力的柿子醋及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于保健饮品技术领域,尤其涉及一种提高人体免疫力的柿子醋及其制备方法。

背景技术

[0002] 柿子是柿科植物浆果类水果,形状多样、色泽鲜艳、柔软多汁、香甜可口,老少喜食。柿子营养价值很高,研究测定表明,成熟的柿子中含糖15%、蛋白质1.36%、脂肪0.57%,以及粗纤维、胡萝卜素、钙、磷、铁等元素和多种维生素,尤其是维生素C含量比一般水果高1~2倍。此外,柿子还富含果胶,它是一种水溶性的膳食纤维,有良好的润肠通便作用,对于纠正便秘,保持肠道正常菌群生长等有很好的作用,体力劳动者多吃大柿子,不仅能起到消炎和消肿的作用,还能改善血液循环,促进肌腱炎症和外伤的康复。同时,中医认为,柿子性寒,味甘、涩;有清热去燥、润肺化痰、软坚、止渴生津、健脾、治痢、止血等功能,可缓解大便干结、痔疮疼痛或出血、干咳、喉痛、高血压等症,是慢性支气管炎、高血压、动脉硬化、内外痔疮患者的天然保健食品。

[0003] 柿子树在我国已有一千多年的栽培历史,是目前种植面积最广的水果之一,但其成熟果实季节性强,容易腐烂变质,不易保存,常被加工成能长期保存的食品,如柿子饼、柿子晶、柿子酱、柿子酒以及柿子醋等。柿子醋是指一种用柿子酿造出来的醋,能降低人体血糖和高血压,因其口感酸甜,特别适宜儿童饮用;中老年人饮用甚至起到延缓人体衰老的作用。柿子醋还有美容养颜的功效,醋疗对人的皮肤有柔和刺激作用,它能使小血管扩张,增加皮肤血液循环,并能杀死皮肤表面的细菌,使皮肤细嫩、美白、红润有光泽。柿子醋中含有大量醋酸及乳酸、琥珀酸、葡萄糖、苹果酸、氨基酸,经常饮用,可以有效地维持人体内pH值的平衡,从而起到防癌抗癌的作用。

[0004] 近年来,随着保健食品和饮品的快速发展,传统柿子醋逐渐向功能性多样、感官品质和口感更好的方向发展。目前,市场上的柿子醋都是通过向传统柿子醋中加入保健中药成分,并对工艺进行简单改进制备得到的,如中国专利CN 105062858 A、CN 104611187 A、CN 104312886 A等。

[0005] CN 105062858 A公开了一种柿子醋的制作方法,披露的技术方案是:1)打浆:取新鲜柿子清洗干净后去皮、打浆去核得到柿子原浆;2)前酵:柿子原浆经巴氏杀菌后,接入曲霉,于25~28℃培养1~2天;3)酒精发酵:前酵结束后,过滤除去固体成分,调整滤液糖度至8~12%,再次巴氏杀菌,接入酵母,于18~28℃静置发酵至酒精含量达到6g/100mL;4)醋酸发酵:加入活化的醋酸杆菌,进行好氧发酵,至醋酸含量达到5g/100mL以上停止发酵,并降低温度至2~8℃冷藏20~24h;5)超滤灌装:用超滤膜超滤,滤液巴氏杀菌后无菌灌装得柿子醋成品。该方案的技术优点是:1)利用曲霉发酵,一方面提升了氨基酸、维生素等营养成分含量,使之更易消化吸收,增加了风味物质,使得到的柿子酱香气丰富;另一方面,经微生物的发酵处理后,柿子原浆得到脱涩,而且不复涩;2)在澄清问题的处理上,本发明采用先冷藏后超滤工艺,去除了柿子醋在储藏过程中容易产生沉淀的果胶、蛋白质等,在不添加额

外成分条件下达到澄清的目的,保证了产品的风味。但存在以下缺陷:1)果农为了提高柿子产量和品质,大量施用农药,使得柿子皮层农药残留量很高,但该方案未对原料进行消毒或去农药残留处理,使得产品存在安全隐患问题;2)在发酵结束后,采用先冷藏后超滤工艺,虽然可去除柿子醋在储藏过程中产生沉淀的果胶、蛋白质等,但采用静置发酵,由于多酚化合物的存在,容易形成絮状沉淀,该絮状沉淀会影响酵母或发酵剂的活性,进而影响发酵的整体效果,如发酵速度、发酵程度和发酵的均衡性等;3)仅以柿子为原料发酵制备柿子醋,其保健效果,功能化不高,市场欢迎度受限。

[0006] CN 104611187 A公开了一种柿子醋的生产方法,披露的技术方案是:1)柿子洗净,去皮,去核,打制成酱状;2)将事先准备好的米粉中加入等量的水润料1小时后,加入谷糠拌匀,再蒸料1小时,焖30~40分钟;3)熟料出锅后冷却至40℃,拌入打制的柿子酱和麸曲;4)拌凉至28℃左右时,接入酒母,放入发酵池,摊平醅面并压实,用塑料布封盖池口,进行淀粉糖化和酒精发酵;5)约经发酵3~5天,向成熟的酒醅中拌入生麸皮和醋母,拌匀后进行醋酸发酵;6)发酵3~4天,翻醅堆放成熟之后,把醅摊平并压实;7)当醅温降至室温时,用塑料布封盖,在塑料布上盖3~5cm厚的食盐;8)等陈酿1个月后,经淋醋、灭菌和澄清,即得成品醋。该方案的技术优点是,1)糯米醋兑以柿子发酵后,使其感酸甜适中,开胃消食,是一种能治疗儿童厌食、挑食的饮品;2)还具有美白养颜、消脂减肥的功效,是一种健康的全天然的减肥饮品。但仍然存在CN 105062858 A技术方案的缺陷,而且,对柿子酱未进行任何灭菌处理,该酱中可能存在其他真菌,在发酵过程中,会和接入的酵母产生竞争反应,甚至杀灭酵母,进而影响发酵速度和发酵程度,更会对产品品质产生重大的影响。

[0007] CN 104312886 A公开了祛风除湿柿子醋及制备方法,披露的技术方案是:以成熟新鲜的柿子为主要原料,与中药原料桂枝5份、独活10份、五加皮10份、怀牛膝5份、鸡血藤5份、大枣10份、红花5份、细辛3份,经过共同发酵酿造制成;成熟新鲜柿子的重量与中药原料总重量的配比为:100份比1~15份。具体方法包括步骤:1)称取中药原料,经过高压锅蒸煮消毒,降至常温后,获得预处理中药原料;2)将步骤1)所获得预处理中药原料,分散置于经过灭菌消毒的陶瓷发酵器皿的底部,并加入100重量份成熟新鲜的柿子,放置于无菌、无污染的环境,常温静置发酵30~60日,获得中药原料和柿子醋发酵原料;3)将步骤2)所获中药原料和柿子醋发酵原料,经过80目滤网过滤,获得柿子醋液;4)将步骤3)所获柿子醋液装入经过灭菌消毒的发酵器皿密封,埋入100毫米土层中窖藏30~80日,即获柿子醋成品。该方法制备的柿子醋口感酸甜,色泽红润,有轻微中药香味,无任何毒副作用;可以佐餐食用,也可以单独饮用,补气养血、活血化瘀效果明显。但由于其加入大量中药材组分,使得产品具有浓郁的中药味,口感明显下降。此外,该方法对中药材原料在高压锅中进行消毒处理,使得药材中有效成分,尤其是挥发性成分流失严重,降低了药材是实际效果,进而使得产品的保健功效较差,不能满足市场需求。值得注意的是,在大量检索过程中,诸如该类添加中药材的柿子醋报道较多,虽然能满足各种保健需求,但存在同于上述专利的缺陷。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于:提供一种提高人体免疫力的柿子醋及其制备方法,该柿子醋由木薯、菜叶、果皮及柿子发酵而成,口感酸甜无草药味,外观澄清度高,无明显沉淀物,产品营养丰富、安全性高,常饮能明显提高人体免疫力。

[0009] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0010] 一种提高人体免疫力的柿子醋,由木薯、菜叶、果皮及柿子发酵而成,三者重量比为15~20:40~50:2~5:43~25,其特征在于:所述的菜叶包括如下重量份的原料:芹菜叶15~20份、菠菜10~15份、鲜莴苣10~20份、鲜姜2~5份、紫苏叶10~15份、西葫芦3~8份、螺旋藻10~15份、山楂15~20份、大蒜1~1.8份、野百合10~15份、芦荟10~15份、黄豆15~25份;所述的果皮包括:核桃青皮0.5~1份、橙子皮10~15份、柚子皮10~15份、橘子皮10~15份。

[0011] 作为优选,所述的一种提高人体免疫力的柿子醋,由木薯、菜叶、果皮及柿子发酵而成,三者重量比为15~20:40~50:2~5:43~25,其特征在于:所述的菜叶包括如下重量份的原料:芹菜叶18份、菠菜12份、鲜莴苣15份、鲜姜3.5份、紫苏叶12份、西葫芦5份、螺旋藻12份、山楂18份、大蒜1.5份、野百合12份、芦荟12份、黄豆20份;所述的果皮包括:核桃青皮0.7份、橙子皮12份、柚子皮12份、橘子皮12份。

[0012] 上述的提高人体免疫力的柿子醋的制备方法,其特征在于:具体步骤如下:

[0013] 1)按照比重称取原料,用质量分数为2~5%的高锰酸钾浸泡10~20分钟后,再用无菌水冲洗2~3次;

[0014] 2)将洗净的原料放入蔬菜水果清洗保鲜杀菌设备中,进行杀菌消毒处理,取出后再用无菌水冲洗2~3次,获得预处理原料;

[0015] 3)将柿子去核,木薯去皮后,打成浆状,获得柿子浆和木薯浆;

[0016] 4)将菜叶和果皮混合后打成浆状,并加入质量浓度为0.5~1%的无菌NaOH溶液,混合搅拌5~10分钟,NaOH溶液加入量为菜叶和果皮总重量的5~12%,获得菜叶果皮浆;

[0017] 5)将步骤3)的柿子浆、木薯浆和步骤4)的菜叶果皮浆混合均匀,获得混合浆;

[0018] 6)向混合浆中加入无菌柠檬酸或食醋,混合搅拌20~30分钟,获得前酵浆,柠檬酸加入量为混合浆总重量的8~15%;食醋的加入量为混合浆总重量的1.2~2.5%;

[0019] 7)向前酵浆中加入无菌蔗糖水,并置于水磁化装置中,通电进行磁化,获得磁化的前酵浆,所述的前酵浆控制糖度在5~8%;

[0020] 8)向磁化的前酵浆中接入曲霉,在25~28℃条件下,培养1~2天;

[0021] 9)前酵结束后,过滤除去固体成分,加入无菌蔗糖水,调整滤液糖度至8~12%,再接入酵母,在20~27℃条件下,发酵至酒精含量达到5g/100mL,获得柿子醋半成品;

[0022] 10)向柿子醋半成品中加入活化的醋酸杆菌,进行好氧发酵,至醋酸含量达到5g/100mL以上停止发酵,并降低温度至2~8℃,冷藏20~24小时;

[0023] 11)超滤灌装:用超滤膜超滤,滤液巴氏杀菌后,加入相当于柿子醋总重量0.01%的甲基乙二醛,并无菌灌装,得柿子醋成品。

[0024] 进一步,所述的曲霉为黑曲霉、米曲霉中的至少一种。

[0025] 进一步,所述的曲霉添加量为 10^4 ~ 10^6 个孢子/g柿子原浆。

[0026] 进一步,所述的酵母为酿酒活性干酵母和生香酵母按照10~100:1组成的混合酵母,接种量为 10^5 ~ 10^7 cfu/g发酵液。

[0027] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0028] 1)本发明柿子醋由木薯、菜叶、果皮及柿子发酵而成,口感酸甜无草药味,外观澄清度高,无明显沉淀物,产品营养丰富、安全性高,常饮能明显提高人体免疫力;木薯具有亮

发、健脑、明目、温肺、有益心血管、益肝、健脾、和胃、润肠、养颜护肤、抑癌抗癌、养阴补虚、抗衰抗辐射的作用；柿子具有清热去燥、润肺化痰、软坚、止渴生津、健脾、治痢、止血等功能；果皮和蔬菜中含有丰富的果胶，具有润肠通便作用，而且本发明在果皮中加入核桃青皮，它对胃、十二指肠溃疡及胃炎之疼痛有明显的止痛作用，且经过发酵处理后，不会对皮肤造成刺激；此外，菜叶中含有丰富的营养成分，尤其是维生素B₁、B₁₂、维生素C等含量很高，能显著提高人体免疫力。

[0029] 2)本发明将木薯、柿子混合发酵，制成保健柿子酒，安全无毒副作用，解决了柿子和木薯不能同食的问题，研究表明，柿子与木薯不能同食的原因在于：木薯中的糖分在胃内发酵，会使胃酸分泌增多，和柿子中的鞣质、果胶反应发生沉淀凝聚，产生硬块，量多严重时可使肠胃出血或造成胃溃疡。而本发明在发酵时通过磁化处理，并加入甲基乙二醛，有效防止沉淀物生成，并且还加入核桃青皮等，避免血凝块生成。

[0030] 3)本发明的柿子醋不添加任何中药成分，口感纯正，无中草药味，适合所有年龄段人食用。

[0031] 4)本发明在制作柿子醋时，对原料进行二次消毒处理，有效除去残留在原料表面的农药，提高产品的安全性。

[0032] 5)本发明在发酵前进行磁化处理，促使游离水活化，并防止多酚化合物形成絮状沉淀，一方面提高酵母的游离速度，加快发酵速度，另一方面提高产品的澄清度，进而提高产品感官品质。

具体实施方式

[0033] 下面结合具体实施例对本发明的技术方案作进一步说明，以便于同领域技术人员的理解。

[0034] 实施例1

[0035] 一种提高人体免疫力的柿子醋，由木薯、菜叶、果皮及柿子发酵而成，三者重量比为15:40:2:43，所述的菜叶包括如下重量份的原料：芹菜叶18kg、菠菜12kg、鲜莴苣15kg、鲜姜3.5kg、紫苏叶12kg、西葫芦5kg、螺旋藻12kg、山楂18kg、大蒜1.5kg、野百合12kg、芦荟12kg、黄豆20kg；所述的果皮包括：核桃青皮0.7kg、橙子皮12kg、柚子皮12kg、橘子皮12kg。

[0036] 上述的提高人体免疫力的柿子醋的制备方法，具体步骤如下：

[0037] 1)按照比重称取原料，用质量分数为2~5%的高锰酸钾浸泡10~20分钟后，再用无菌水冲洗2~3次；

[0038] 2)将洗净的原料放入蔬菜水果清洗保鲜杀菌设备中，进行杀菌消毒处理，取出后再用无菌水冲洗2~3次，获得预处理原料；

[0039] 3)将柿子去核，木薯去皮后，打成浆状，获得柿子浆和木薯浆；

[0040] 4)将菜叶和果皮混合后打成浆状，并加入质量浓度为0.5~1%的无菌NaOH溶液，混合搅拌5~10分钟，NaOH溶液加入量为菜叶和果皮总重量的5~12%，获得菜叶果皮浆；

[0041] 5)将步骤3)的柿子浆、木薯浆和步骤4)的菜叶果皮浆混合均匀，获得混合浆；

[0042] 6)向混合浆中加入无菌柠檬酸或食醋，混合搅拌20~30分钟，获得前酵浆，柠檬酸加入量为混合浆总重量的8~15%；食醋的加入量为混合浆总重量的1.2~2.5%；

[0043] 7)向前酵浆中加入无菌蔗糖水，并置于水磁化装置中，通电进行磁化，获得磁化的

前酵浆,所述的前酵浆控制糖度在5~8%;

[0044] 8)向磁化的前酵浆中接入黑曲霉,添加量为104~106个孢子/g柿子原浆,在25~28℃条件下,培养1~2天;

[0045] 9)前酵结束后,过滤除去固体成分,加入无菌蔗糖水,调整滤液糖度至8~12%,再接入酵母,在20~27℃条件下,发酵至酒精含量达到5g/100mL,获得柿子醋半成品,所述的酵母为酿酒活性干酵母和生香酵母按照50:1组成的混合酵母,接种量为105~107cfu/g发酵液;

[0046] 10)向柿子醋半成品中加入活化的醋酸杆菌,进行好氧发酵,至醋酸含量达到5g/100mL以上停止发酵,并降低温度至2~8℃,冷藏20~24小时;

[0047] 11)超滤灌装:用超滤膜超滤,滤液巴氏杀菌后,加入相当于柿子醋总重量0.01%的甲基乙二醛,并无菌灌装,得柿子醋成品。

[0048] 上述制备方法中,步骤2)述及的蔬菜水果清洗保鲜杀菌设备是中国专利CN1903084A公开的设备。

[0049] 实施例2

[0050] 一种提高人体免疫力的柿子醋,由木薯、菜叶、果皮及柿子发酵而成,三者重量比为18:45:3.5:35,所述的菜叶包括如下重量份的原料:芹菜叶15kg、菠菜10kg、鲜茼蒿10kg、鲜姜2kg、紫苏叶10kg、西葫芦3kg、螺旋藻10kg、山楂15kg、大蒜1kg、野百合10kg、芦荟10kg、黄豆15kg;所述的果皮包括:核桃青皮0.5kg、橙子皮10kg、柚子皮10kg、橘子皮10kg。

[0051] 按照上述比重称取原料,然后采用同实施例1的方法制备而成,其不同之处在于:所述的曲霉为米曲霉。

[0052] 实施例3

[0053] 一种提高人体免疫力的柿子醋,由木薯、菜叶、果皮及柿子发酵而成,三者重量比为20:50:5:25,所述的菜叶包括如下重量份的原料:芹菜叶20kg、菠菜15kg、鲜茼蒿20kg、鲜姜5kg、紫苏叶15kg、西葫芦8kg、螺旋藻15kg、山楂20kg、大蒜1.8kg、野百合15kg、芦荟15kg、黄豆25kg;所述的果皮包括:核桃青皮1kg、橙子皮15kg、柚子皮15kg、橘子皮15kg。

[0054] 按照上述比重称取原料,然后采用同实施例1的方法制备而成,其不同之处在于:所述的曲霉为米曲霉和黑曲霉的混合物。

[0055] 实施例4

[0056] 一种提高人体免疫力的柿子醋,由木薯、菜叶、果皮及柿子发酵而成,三者重量比为20:50:5:25,所述的菜叶包括如下重量份的原料:芹菜叶18kg、菠菜13kg、鲜茼蒿17kg、鲜姜3kg、紫苏叶13kg、西葫芦6kg、螺旋藻13kg、山楂17kg、大蒜1.5kg、野百合13kg、芦荟13kg、黄豆18kg;所述的果皮包括:核桃青皮0.7kg、橙子皮13kg、柚子皮13kg、橘子皮13kg。

[0057] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。