



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106954775 B

(45) 授权公告日 2020.12.22

(21) 申请号 201710194153.8

C12N 1/20 (2006.01)

(22) 申请日 2017.03.28

C12N 1/18 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

C12R 1/02 (2006.01)

申请公布号 CN 106954775 A

C12R 1/865 (2006.01)

(43) 申请公布日 2017.07.18

(56) 对比文件

(73) 专利权人 大闽食品(漳州)有限公司

CN 106360227 A, 2017.02.01

地址 363000 福建省漳州市龙文区蓝田开发区

CN 102860374 A, 2013.01.09

张芳. 发酵型茶果醋加工工艺研究. 《中国优秀硕士学位论文全文数据库 工程科技I辑》. 2013, (第7期), B024-222.

(72) 发明人 陈宏坤 陈俊煌 郭锦杰 刘铨政

审查员 杨叶波

(74) 专利代理机构 福州君诚知识产权代理有限公司 35211

代理人 戴雨君

(51) Int. Cl.

A23L 2/84 (2006.01)

A23L 33/00 (2016.01)

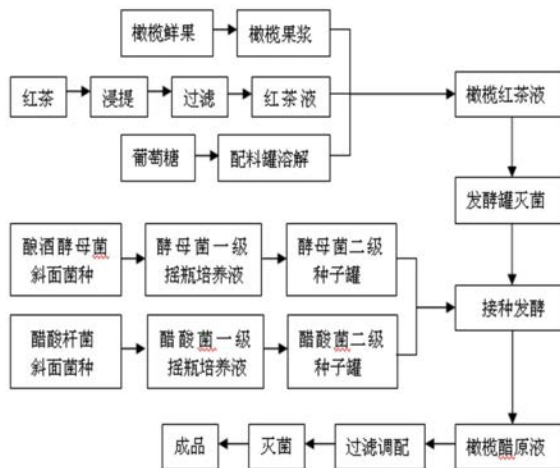
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称

一种利用微生物纯菌发酵生产橄榄茶醋饮料的方法

(57) 摘要

本发明提供一种利用微生物纯菌发酵生产橄榄茶醋饮料的方法,它包括以下步骤:(1)将新鲜橄榄用水洗净后,热烫、护色、破碎、去核、打浆、胶体磨、酶解、灭酶,制备出橄榄果浆;(2)将红茶液加入到橄榄果浆中,制得橄榄红茶液;(3)采用酿酒酵母菌和醋酸杆菌三级培养工艺混合发酵生产橄榄茶醋饮料。本发明将橄榄和红茶两种各具特色的原料结合起来,通过接种酿酒酵母菌和醋酸杆菌纯菌混合发酵制备橄榄茶醋饮料,产品酸甜可口,橄榄味清爽并具有淡淡茶香,风味独特,弥补了橄榄或茶叶单一产品的不足,提高了产品附加值,开拓了营养保健品的新领域。



1. 一种利用微生物纯菌发酵生产橄榄茶醋饮料的方法,其特征在于:其包括制备橄榄红茶液、制备酿酒酵母菌菌种、制备醋酸杆菌菌种以及发酵生产橄榄茶醋饮料4个步骤;

所述橄榄红茶液由以下方法制备而成:

1) 制备橄榄果浆:将橄榄洗净、热烫、去核、打浆后得到橄榄浆,橄榄浆经胶体磨处理后,加入橄榄浆固形物含量0.1-0.15%的果胶酶和0.1-0.15%的纤维素酶进行酶解,然后将酶解后的橄榄浆加热至100℃,灭酶5-10min,制得橄榄果浆;

2) 制备红茶液:往红茶中加入红茶重量30-35倍、90℃水萃取10-15min,过滤,得一次红茶汤和茶渣;然后往茶渣中加入红茶量30-35倍、90℃水萃取5-10min,过滤,得二次红茶汤;合并一次红茶汤和二次红茶汤,得到红茶液;

3) 将上述橄榄果浆和红茶液按体积比1-10:1混合得到混合液,向混合液中添加糖类物质使得混合液糖度为1-10%,待糖类物质溶化后,加热、杀菌、冷却,得到橄榄红茶液;

所述酿酒酵母菌菌种由以下方法制备而成:

1) 从YPD培养基平板中挑取酿酒酵母菌落至一级液体种子培养基,并置于恒温摇床中于25-30℃,50-200rpm条件下培养1-3d,得酿酒酵母菌一级种子液;

2) 按照橄榄红茶液体积5-20%的接种量将酿酒酵母菌一级种子液接入二级液体种子培养基,并置于种子罐中于25-30℃,50-200rpm条件下培养1-2d,得酿酒酵母菌二级种子液,即得到酿酒酵母菌菌种;

所述醋酸杆菌菌种由以下方法制备而成:

1) 采用无菌水将一支醋酸杆菌YPD培养基斜面中的菌种全部刮洗下来,倒入无菌试管中,振荡器振荡破碎,制得菌悬液;然后按橄榄红茶液体积1%的接种量接种至一级液体种子培养基中,并置于恒温摇床中于25-32℃,50-200rpm条件下培养1-3d,得醋酸杆菌一级种子液;

2) 按照橄榄红茶液体积5-20%的接种量将醋酸杆菌一级种子液接入二级液体种子培养基,并置于种子罐中于25-32℃,50-200rpm条件下培养1-2d,得醋酸杆菌二级种子液,即得到醋酸杆菌菌种;

所述发酵生产橄榄茶醋饮料的方法如下:将橄榄红茶液置于发酵罐中并调节其pH为4.0-4.5,将酿酒酵母菌菌种和醋酸杆菌菌种均按照橄榄红茶液体积1-10%的接种量接入发酵罐中,控制温度为25-32℃,静置发酵培养4-10d,当发酵液总酸升至4-8g/L,pH降低至2.5-3.0时,终止发酵,过滤发酵液得到橄榄茶醋液,经一次过滤、调配、二次过滤、热灌装、灭菌,得到橄榄茶醋饮料;

所述YPD培养基的配方为每1000mL水中包含酵母浸膏5-20g,蛋白胨5-20g,葡萄糖5-20g,琼脂15-25g;

所述酿酒酵母菌菌种的制备过程,一级液体种子培养基的配方为每1000mL水中包含葡萄糖5-20g,磷酸二氢钾1-5g,硫酸铵1-10g,硫酸镁0.1-1g,硫酸锌0.01-0.1g,调节pH值为5.4;二级液体种子培养基的配方为每1000mL水中包含葡萄糖50-200g,发酵促进剂0.1-0.5g;

所述醋酸杆菌菌种制备过程,一级液体种子培养基的配方为每1000mL水中包含葡萄糖5-20g,酵母浸膏5-20g,磷酸二氢钾0.5-2g,硫酸镁0.1-1g,食用酒精20-100mL,调节pH值为6.0;二级液体种子培养基的配方为每1000mL水中包含葡萄糖50-200g,发酵促进剂0.1-

0.5g。

2.根据权利要求1所述的一种利用微生物纯菌发酵生产橄榄茶醋饮料的方法,其特征在于:所述制备橄榄果浆的过程,所述热烫的具体操作为将洗净后的橄榄置于90-95℃水中热烫5-8min,所述打浆过程的料水比为1:1-5。

3.根据权利要求1所述的一种利用微生物纯菌发酵生产橄榄茶醋饮料的方法,其特征在于:所述糖类物质为蔗糖、葡萄糖、冰糖、蜂蜜中的一种或几种混合物。

4.根据权利要求1所述的一种利用微生物纯菌发酵生产橄榄茶醋饮料的方法,其特征在于:所述发酵生产橄榄茶醋饮料过程,所述橄榄红茶液用柠檬酸或小苏打调节其pH值为4.0-4.5。

一种利用微生物纯菌发酵生产橄榄茶醋饮料的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及保健饮料制备领域,具体涉及一种利用微生物纯菌发酵生产橄榄茶醋饮料的方法。

背景技术

[0002] 早在《神农本草经》中就记载了久服红茶能“安心、益气、轻身耐老”。茶叶中富含茶多酚、生物碱、多糖、茶氨酸等化合物,对人体保健起着相当大的作用。红茶可以帮助胃肠消化、促进食欲,可利尿、消除水肿,并强壮心脏功能。红茶中“富含的黄酮类化合物能消除自由基,具有抗酸化作用,可以降低心肌梗塞的发病率,对现代疾病具有一定的药理作用。

[0003] 橄榄具有解毒,利咽润喉的作用,还含有很多人体需要的微量元素,营养保健价值非常醋之高。醋具有开胃软化血管,助消化,降血脂,降血压的功效。橄榄醋集合了橄榄和醋的多种优点,儿童喝了可以补盖、开胃、助消化、提高食欲、增强体质,女性喝了能美容养颜、排毒,老人喝了能够软化血管,防止动脉硬化,降血压,清肺等等。

[0004] 迄今为止,关于茶醋生产工艺相关方面的文献报道不多。目前茶醋的研制主要是通过添加食用酒精和醋酸菌进行发酵或者直接将茶叶和食醋混合配制而成。而关于将橄榄和茶叶进行混合,利用酿酒酵母菌和醋酸杆菌纯菌混合发酵生产保健橄榄茶醋饮料的文方法还未见报道。

发明内容

[0005] 本发明目的在于提供一种利用微生物纯菌发酵生产橄榄茶醋饮料的方法,采用现代微生物发酵技术手段,提高橄榄和红茶原料的产品附加值。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0007] 一种利用微生物纯菌发酵生产橄榄茶醋饮料的方法,包括以下4个步骤;

[0008] 1、制备橄榄红茶液:

[0009] 1) 制备橄榄果浆:将橄榄洗净后置于90-95℃水中热烫5-8min,去核后放入打浆机中加水打浆得到橄榄浆,橄榄浆经胶体磨处理后,加入橄榄浆固形物含量0.1-0.15%的果胶酶和0.1-0.15%的纤维素酶进行酶解,然后将酶解后的橄榄浆加热至100℃,灭酶5-10min,制得橄榄果浆;

[0010] 2) 制备红茶液:往红茶中加入红茶重量30-35倍、90℃水萃取10-15min,过滤,得一次红茶汤和茶渣;然后往茶渣中加入红茶量30-35倍、90℃水萃取5-10min,过滤,得二次红茶汤;合并一次红茶汤和二次红茶汤,得到红茶液;

[0011] 3) 将上述橄榄果浆和红茶液按体积比1-10:1混合得到混合液,向混合液中添加糖类物质使得混合液糖度为1-10%,待糖类物质溶化后,加热、杀菌、冷却,得到橄榄红茶液;

[0012] 2、制备酿酒酵母菌菌种:

[0013] 1) 采用接种铲从YPD培养基平皿中挑取两个酿酒酵母菌落至一级液体种子培养基,并置于恒温摇床中于25-30℃,50-200rpm条件下培养1-3d,得酿酒酵母菌一级种子液;

[0014] 2) 按照橄榄红茶液体积5-20%的接种量将酿酒酵母菌一级种子液接入二级液体种子培养基,并置于种子罐中于25-30℃,50-200rpm条件下培养1-2d,得酿酒酵母菌二级种子液,即得到酿酒酵母菌菌种;

[0015] 3、制备醋酸杆菌菌种:

[0016] 1) 采用10mL无菌水将一支醋酸杆菌YPD培养基斜面中的菌种全部刮洗下来,倒入无菌试管中,振荡器振荡破碎,制得菌悬液;然后按橄榄红茶液体积1%的接种量接种至一级液体种子培养基中,并置于恒温摇床中于25-32℃,50-200rpm条件下培养1-3d,得醋酸杆菌一级种子液;

[0017] 2) 按照橄榄红茶液体积5-20%的接种量将醋酸杆菌一级种子液接入二级液体种子培养基,并置于种子罐中于25-32℃,50-200rpm条件下培养1-2d,得醋酸杆菌二级种子液,即得到醋酸杆菌菌种;

[0018] 4、发酵生产橄榄茶醋饮料:将橄榄红茶液置于发酵罐中并调节其pH值为4.0-4.5,将酿酒酵母菌菌种和醋酸杆菌菌种均按照橄榄红茶液体积1-10%的接种量接入发酵罐中,控制温度为25-32℃,静置发酵培养4-10d,当发酵液总酸升至4-8g/L,pH降低至2.5-3.0时,终止发酵,过滤发酵液得到橄榄茶醋液,经一次过滤、调配(加水稀释、调糖等)、二次过滤、热灌装、灭菌,得到橄榄茶醋饮料。

[0019] 本发明所述红茶为红茶,红碎茶,红茶末等多种红茶的一种或多种拼。

[0020] 进一步,所述打浆过程料水比为1:1-5。

[0021] 所述糖类物质为蔗糖、葡萄糖、冰糖、蜂蜜中的一种或几种混合物。

[0022] 所述发酵生产橄榄茶醋饮料过程,橄榄红茶液用柠檬酸或小苏打调节其pH值为4.0-4.5。

[0023] 所述YPD培养基的配方为:酵母浸膏5-20g,蛋白胨5-20g,葡萄糖5-20g,琼脂15-25g,水1000mL。

[0024] 所述酿酒酵母菌菌种的制备过程,一级液体种子培养基的配方为:葡萄糖5-20g,磷酸二氢钾1-5g,硫酸铵1-10g,硫酸镁0.1-1g,硫酸锌0.01-0.1g,水1000mL,调节pH值为5.4。

[0025] 所述酿酒酵母菌菌种的制备过程,二级液体种子培养基的配方为:葡萄糖50-200g,发酵促进剂0.1-0.5g,水1000mL。

[0026] 所述醋酸杆菌菌种制备过程,一级液体种子培养基的配方为:葡萄糖5-20g,酵母浸膏5-20g,磷酸二氢钾0.5-2g,硫酸镁0.1-1g,食用酒精20-100mL,水1000mL,调节pH值为6.0。

[0027] 所述醋酸杆菌菌种的制备过程,二级液体种子培养基的配方为:葡萄糖50-200g,发酵促进剂0.1-0.5g,水1000mL。

[0028] 本发明采用以上技术方案,将新鲜橄榄和红茶两个各具特色的原料结合起来,通过接种酿酒酵母菌和醋酸杆菌纯菌混合发酵制备茶醋饮料。本发明的特色之处及有益效果在于:

[0029] 1. 原料组合,将茶叶的功能作用与传统橄榄醋有效地结合起来,形成一款独特的、新型的橄榄保健茶醋饮料。

[0030] 2. 工艺简单,在橄榄红茶液中同时接种酿酒酵母菌和醋酸杆菌,这2种菌种在发酵

液中形成一种微生物共生体系,无需在醋酸发酵环节另外添加米酒。

[0031] 3.技术先进,采用现代微生物菌种发酵技术手段,保证发酵过程无杂菌污染,口味纯正。

[0032] 4、本发明的橄榄茶醋饮料酸甜可口,橄榄味清爽并具有淡淡茶香,风味独特,弥补了橄榄或茶叶单一产品的不足,提高了产品附加值,开拓了营养保健品的新领域。

附图说明

[0033] 图1是本发明工艺流程图。

具体实施方式

[0034] 以下结合具体实施例对本发明作进一步详细描述。

[0035] 实施例中涉及的培养基配方如下:

[0036] YPD培养基的配方为:酵母浸膏10g,蛋白胨10g,葡萄糖20g,琼脂20g,水1000mL。

[0037] 酿酒酵母菌菌种的制备过程,一级液体种子培养基的配方为:葡萄糖20g,磷酸二氢钾1g,硫酸铵5g,硫酸镁0.2g,硫酸锌0.05g,水1000mL,调节pH值为5.4。

[0038] 酿酒酵母菌菌种的制备过程,二级液体种子培养基的配方为:葡萄糖50g,发酵促进剂0.25g,水1000mL。

[0039] 醋酸杆菌菌种制备过程,一级液体种子培养基的配方为:葡萄糖20g,酵母浸膏20g,磷酸二氢钾0.5g,硫酸镁0.5g,食用酒精40mL,水1000mL,调节pH值为6.0。

[0040] 醋酸杆菌菌种的制备过程,二级液体种子培养基的配方为:葡萄糖50g,发酵促进剂0.25g,水1000mL。

[0041] 实施例1

[0042] 一种利用微生物纯菌发酵生产橄榄茶醋饮料的方法,包括以下步骤:

[0043] (1)橄榄红茶液的制备

[0044] A.橄榄果浆的制备

[0045] ①前处理:挑选新鲜、无腐败的橄榄,用水将橄榄漂洗干净;

[0046] ②热烫:将洗净后的橄榄置于95℃水中热烫5min,抑制橄榄多酚氧化酶活性;

[0047] ③去核:将热烫后的橄榄破碎、去核;

[0048] ④打浆:将去核后的橄榄放入打浆机中,按照料水比1:1加水进行打浆;

[0049] ⑤胶体磨:将上述橄榄浆经过胶体磨处理两次;

[0050] ⑥酶解:在上述经过胶体磨处理的橄榄浆中,加入橄榄浆固形物含量0.1%的果胶酶和0.1%的纤维素酶进行酶解;

[0051] ⑦灭酶:将上述酶解后的橄榄浆加热至100℃,灭酶5min,制得橄榄果浆。

[0052] B.红茶液的制备

[0053] 采用90℃温水萃取红茶,分两次萃取:第一次往红茶中加入红茶重量30倍水萃取10min,过滤,得一次红茶汤和茶渣;第二次往茶渣中加入红茶重量30倍水萃取5min,过滤,二次红茶汤;合并一次红茶汤和二次红茶汤,得到红茶液。

[0054] C.橄榄红茶液的制备

[0055] 按照体积比3:1将橄榄果浆和红茶液混合,并添加糖类物质使得混合液糖度为5%,

待糖类物质溶化后,加热杀菌,冷却,得到橄榄红茶液。

[0056] (2) 酿酒酵母菌菌种的制备

[0057] A. 酿酒酵母菌一级种子液的制取

[0058] 采用接种铲从YPD培养基平皿中挑取两个酿酒酵母菌落至一级液体种子培养基,于恒温摇床中28℃,120rpm,培养2d,得酿酒酵母菌一级种子液;

[0059] B. 酿酒酵母菌二级种子液的制取

[0060] 按照橄榄红茶液体积20%的接种量将酿酒酵母菌一级种子液接入二级液体种子培养基,于种子罐中28℃,120rpm,培养2d,得酿酒酵母菌二级种子液,即酿酒酵母菌菌种制备完成。

[0061] (3) 醋酸杆菌菌种的制备

[0062] A. 醋酸杆菌一级种子液的制取

[0063] 采用10mL无菌水将一支醋酸杆菌YPD培养基斜面中的菌种全部刮洗下来,倒入无菌试管中,振荡器振荡破碎,制得菌悬液;然后按1%接种量接种至一级液体种子培养基中,于恒温摇床中30℃,150rpm,培养2d,得一级种子液;

[0064] B. 醋酸杆菌二级种子液的制取

[0065] 按照橄榄红茶液体积20%的接种量将醋酸杆菌一级种子液接入二级液体种子培养基,于种子罐中30℃,150rpm,培养2d,得二级种子液,即醋酸杆菌菌种制备完成,备用。

[0066] (4) 发酵生产橄榄茶醋饮料

[0067] 将橄榄红茶液置于发酵罐中并用柠檬酸或小苏打调节其pH为4.0,将酿酒酵母菌菌种和醋酸杆菌菌种分别按照橄榄红茶液体积5%的接种量接入发酵罐中,30℃下静置发酵培养7d,当总酸升至4-8g/L,pH达到2.50-3.0时,终止发酵,过滤发酵液得到橄榄茶醋液,经一次过滤、调配(加水稀释,调糖)、二次过滤、热灌装、灭菌,得到橄榄茶醋饮料。

[0068] 实施例2

[0069] 一种利用微生物纯菌发酵生产橄榄茶醋饮料的方法,包括以下步骤:

[0070] (1) 橄榄红茶液的制备

[0071] A. 橄榄果浆的制备

[0072] ①前处理:挑选新鲜、无腐败的橄榄果,用水将橄榄漂洗干净;

[0073] ②热烫:将洗净后的橄榄置于90℃清水中热烫8min,抑制橄榄多酚氧化酶活性;

[0074] ③去核:将热烫后的橄榄破碎、去核;

[0075] ④打浆:将去核后的橄榄放入打浆机中,按照料水比1:3加水进行打浆;

[0076] ⑤胶体磨:将上述橄榄浆经过胶体磨处理两次;

[0077] ⑥酶解:在上述经过胶体磨处理的橄榄浆中,加入橄榄浆固形物含量0.15%的果胶酶和0.15%的纤维素酶进行酶解;

[0078] ⑦灭酶:将上述酶解后的橄榄浆加热至100℃,灭酶8min,制得橄榄果浆。

[0079] B. 红茶液的制备

[0080] 采用90℃温水萃取红茶,分两次萃取:第一次往红茶中加入红茶量35倍水萃取15min,过滤,得,一次红茶汤和茶渣;第二次往茶渣中加入红茶量35倍水萃取10min,过滤,得,二次红茶汤;合并一次红茶汤和二次红茶汤,得到红茶液。

[0081] C. 橄榄红茶液的制备

[0082] 按照体积比1:1将橄榄果浆和红茶液混合,并添加糖类物质使混合液糖度为5%,糖类物质溶化后,加热杀菌,冷却,得到橄榄红茶液。

[0083] (2) 酿酒酵母菌菌种的制备

[0084] A. 酿酒酵母菌一级种子液的制取

[0085] 采用接种铲从YPD培养基平皿中挑取两个酿酒酵母菌落至一级液体种子培养基,于恒温摇床中25℃,200rpm,培养3d,得一级种子液;

[0086] B. 酿酒酵母菌二级种子液的制取

[0087] 按照橄榄红茶液体积5%的接种量将酿酒酵母菌一级种子液接入二级液体种子培养基,于种子罐中25℃,200rpm,培养2d,得二级种子液,即酿酒酵母菌菌种制备完成,备用。

[0088] (3) 醋酸杆菌菌种的制备

[0089] A. 醋酸杆菌一级种子液的制取

[0090] 采用10mL无菌水将一支醋酸杆菌YPD培养基斜面中的菌种全部刮洗下来,倒入无菌试管中,振荡器振荡破碎,制得菌悬液;然后按橄榄红茶液体积1%接种量接种至一级液体种子培养基中,于恒温摇床中25℃,200rpm,培养3d,得一级种子液;

[0091] B. 醋酸杆菌二级种子液的制取

[0092] 按照橄榄红茶液体积5%的接种量将醋酸杆菌一级种子液接入二级液体种子培养基,于种子罐中25℃,200rpm,培养2d,得二级种子液,即醋酸杆菌菌种制备完成。

[0093] (4) 发酵生产橄榄茶醋饮料

[0094] 将橄榄红茶液置于发酵罐中并用柠檬酸或小苏打调节其pH为4.5,将酿酒酵母菌和醋酸杆菌菌种分别按照橄榄红茶液体积10%的接种量接入发酵罐中,25℃下静置发酵培养10d,当总酸升至4-8g/L,pH为2.50-3.0时,终止发酵,过滤出橄榄茶醋液,经一次过滤、调配(加水稀释,调糖)、二次过滤、热灌装、灭菌,得到橄榄茶醋饮料。

[0095] 实施例3

[0096] 一种利用微生物纯菌发酵生产橄榄茶醋饮料的方法,包括以下步骤:(1) 橄榄红茶液的制备

[0097] A. 橄榄果浆的制备

[0098] ①前处理:挑选新鲜、无腐败的橄榄果,用清水将橄榄漂洗干净;

[0099] ②热烫:将洗净后的橄榄置于95℃清水中热烫5min,抑制橄榄多酚氧化酶活性;

[0100] ③去核:将热烫后的橄榄破碎、去核;

[0101] ④打浆:将去核后的橄榄放入打浆机中,按照料水比1:5加水进行打浆;

[0102] ⑤胶体磨:将上述浆液经过胶体磨处理两次;

[0103] ⑥酶解:在上述经过胶体磨处理的橄榄浆中,加入橄榄浆固形物含量0.12%的果胶酶和0.12%的纤维素酶进行酶解;

[0104] ⑦灭酶:将上述酶解后的橄榄浆加热至100℃,灭酶5min,制得橄榄果浆。

[0105] B. 红茶液的制备

[0106] 采用90℃温水萃取红茶,分两次萃取:第一次往红茶中加入红茶重量30倍水萃取10min,过滤,得一次红茶汤和茶渣;第二次往茶渣中加入红茶重量30倍水萃取5min,过滤,得二次红茶汤;合并一次红茶汤和二次红茶汤,得到红茶液。

[0107] C. 橄榄红茶液的制备

[0108] 按照体积比10:1将橄榄果浆和红茶液混合并添加糖类物质,使得混合液糖度为5%,糖类物质搅拌溶化后,加热杀菌,冷却,得到橄榄红茶液。

[0109] (2) 酿酒酵母菌菌种的制备

[0110] A. 酿酒酵母菌一级种子液的制取

[0111] 采用接种铲从YPD培养基平皿中挑取两个酿酒酵母菌落至一级液体种子培养基,于恒温摇床中30℃,50rpm,培养1d,得一级种子液;

[0112] B. 酿酒酵母菌二级种子液的制取

[0113] 按照橄榄红茶液体积12%的接种量将酿酒酵母菌一级种子液接入二级液体种子培养基,于种子罐中30℃,50rpm,培养1d,得二级种子液,即酿酒酵母菌菌种制备完成,备用。

[0114] (3) 醋酸杆菌菌种的制备

[0115] A. 醋酸杆菌一级种子液的制取

[0116] 采用10mL无菌水将一支醋酸杆菌YPD培养基斜面中的菌种全部刮洗下来,倒入无菌试管中,振荡器振荡破碎,制得菌悬液;然后按1%接种量接种至一级液体种子培养基中,于恒温摇床中32℃,50rpm,培养1d,得一级种子液;

[0117] B. 醋酸杆菌二级种子液的制取

[0118] 按照橄榄红茶液体积12%的接种量将醋酸杆菌一级种子液接入二级液体种子培养基,于种子罐中32℃,50rpm,培养1d,得二级种子液,即醋酸杆菌菌种制备完成,备用。

[0119] (4) 发酵生产橄榄茶醋饮料

[0120] 将橄榄红茶液置于发酵罐中并用柠檬酸或小苏打调节其pH为4.5,将酿酒酵母菌和醋酸杆菌菌种分别按照橄榄红茶液体积5%的接种量接入发酵罐中,32℃下静置发酵培养4d,当总酸升至4-8g/L,pH2.50-3.0,终止发酵,过滤出橄榄茶醋液,经一次过滤、调配(加水稀释,调糖)、二次过滤、热灌装、灭菌,得橄榄茶醋饮料。

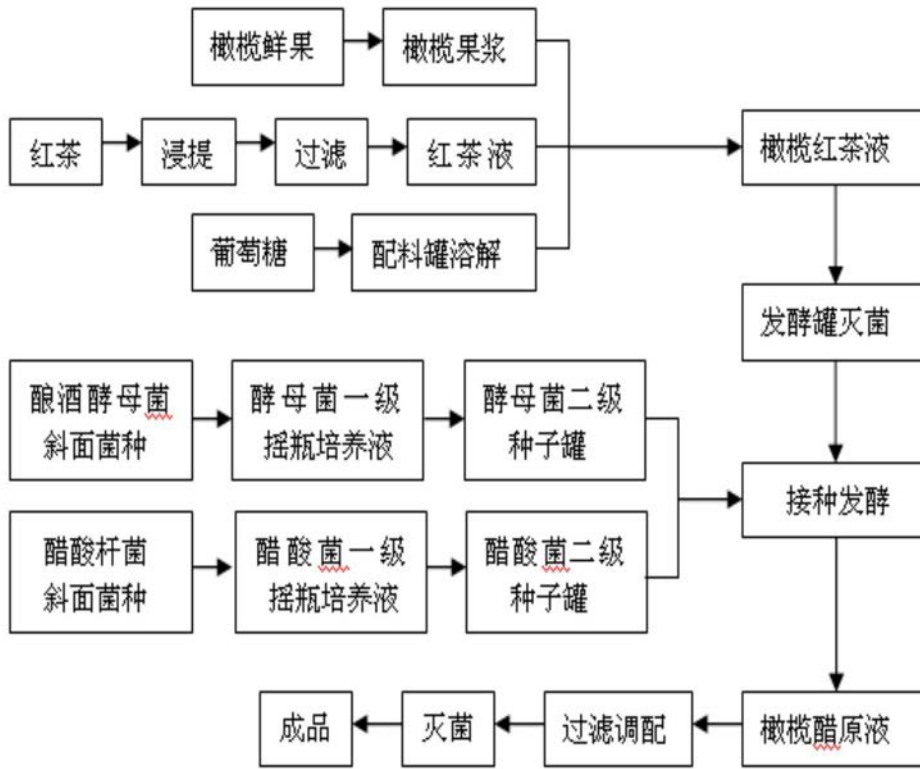


图1