



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109181980 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811195152.6

C12H 1/18(2006.01)

(22)申请日 2018.10.15

(71)申请人 重庆农笑农业发展有限公司

地址 409600 重庆市彭水苗族土家族自治县绍庆街道滨江社区下坝街116号

(72)发明人 钟兴林

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51) Int. Cl.

C12G 3/024(2019.01)

C12G 3/04(2019.01)

C12G 3/06(2006.01)

C12H 1/052(2006.01)

C12H 1/048(2006.01)

权利要求书2页 说明书9页

(54)发明名称

营养爽口抗氧化桑葚果酒及其制备方法

(57)摘要

本发明公开了一种营养爽口抗氧化桑葚果酒及其制备方法。所述营养爽口抗氧化桑葚果酒的制备方法包括：S1原料预处理；S2发酵；S3脱涩；S4澄清；S5调配、灭菌。与现有技术相比，本发明的营养爽口抗氧化桑葚果酒，通过脱涩工艺，显著降低了桑葚果酒中的单宁含量，改善了口感；不仅如此，本发明添加的营养爽口抗氧化桑葚果酒稳定性好，抗氧化活性高，具有较高的营养价值和保健功效。

1. 一种营养爽口抗氧化桑葚果酒的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1原料预处理;

S2破碎打浆;

S3发酵;

S4脱涩;

S5澄清;

S6调配、灭菌。

2. 如权利要求1所述营养爽口抗氧化桑葚果酒的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1原料预处理:将成熟、新鲜、无病虫害的桑葚去蒂后清洗干净,浸泡于质量浓度为10-15%的盐水中20-30min,捞出后用无菌水漂洗,备用;

S2破碎打浆:将上述桑葚果破碎匀浆,得到桑葚果浆;

S3发酵:将桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母混合均匀,在15-30℃下发酵7-14天,接着避光满罐储存静置1-2个月,过滤,得到发酵原浆;所述桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母的质量比为100:(200-300):(1-3);

S4脱涩:酶解液中加入酪蛋白酸钠,在20-30℃以100-300转/分搅拌20-30分钟,然后以3000-5000转/分离心20-30分钟,上清液采用200-500目滤布过滤,滤液为脱涩液;所述发酵原浆、酪蛋白酸钠的质量比为1000:(0.8-1.6);

S5澄清:向脱涩液中加入硅藻土进行澄清,离心,得到澄清液;所述脱涩液与硅藻土的质量比为1000:(0.5~3);

S6调配、灭菌:在脱涩液中加入阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸混合搅拌均匀,在65-80℃下杀菌15-20分钟,即得所述营养爽口抗氧化桑葚果酒;所述脱涩液、阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸的质量比为100:(0.8-1.5):(0.01-0.1):(0.03-0.09):(0.1~0.4)。

3. 如权利要求1所述营养爽口抗氧化桑葚果酒的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1原料预处理:将成熟、新鲜、无病虫害的桑葚去蒂后清洗干净,浸泡于质量浓度为10-15%的盐水中20-30min,捞出后用无菌水漂洗,备用;

S2破碎打浆:将上述桑葚果破碎匀浆,得到桑葚果浆;

S3发酵:将桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母混合均匀,在15-30℃下发酵7-14天,接着避光满罐储存静置1-2个月,过滤,得到发酵原浆;所述桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母的质量比为100:(200-300):(1-3);

S4脱涩:酶解液中加入酸化膨润土,在20-30℃以100-300转/分搅拌20-30分钟,然后以3000-5000转/分离心20-30分钟,上清液采用200-500目滤布过滤,滤液为脱涩液;所述发酵原浆、酸化膨润土的质量比为1000:(1-3);

S5澄清:向脱涩液中加入硅藻土进行澄清,离心,得到澄清液;所述脱涩液与硅藻土的质量比为1000:(0.5~3);

S6调配、灭菌:在脱涩液中加入阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸混合搅拌均匀,在65-80℃下杀菌15-20分钟,即得所述营养爽口抗氧化桑葚果酒;所述脱涩液、阿拉伯糖、稳

定剂、抗氧化剂、柠檬酸的质量比为100:(0.8-1.5):(0.01-0.1):(0.03-0.09):(0.1~0.4)。

4. 如权利要求1所述营养爽口抗氧化桑葚果酒的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1原料预处理:将成熟、新鲜、无病虫害的桑葚去蒂后清洗干净,浸泡于质量浓度为10-15%的盐水中20-30min,捞出后用无菌水漂洗,备用;

S2破碎打浆:将上述桑葚果破碎匀浆,得到桑葚果浆;

S3发酵:将桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母混合均匀,在15-30℃下发酵7-14天,接着避光满罐储存静置1-2个月,过滤,得到发酵原浆;所述桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母的质量比为100:(200-300):(1-3);

S4脱涩:向发酵原浆中加入酪蛋白酸钠,在20-30℃以100-300转/分搅拌20-30分钟,然后以3000-5000转/分离心20-30分钟,上清液中加入酸化膨润土,在20-30℃以100-300转/分搅拌20-30分钟,然后以3000-5000转/分离心20-30分钟,上清液采用200-500目滤布过滤,滤液为脱涩液;所述发酵原浆、酪蛋白酸钠、酸化膨润土的质量比为1000:(0.8-1.6):(1-3);

S5澄清:向脱涩液中加入硅藻土进行澄清,离心,得到澄清液;所述脱涩液与硅藻土的质量比为1000:(0.5~3);

S6调配、灭菌:在脱涩液中加入阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸混合搅拌均匀,在65-80℃下杀菌15-20分钟,即得所述营养爽口抗氧化桑葚果酒;所述脱涩液、阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸的质量比为100:(0.8-1.5):(0.01-0.1):(0.03-0.09):(0.1~0.4)。

5. 如权利要求2-4任一项所述的营养爽口抗氧化桑葚果酒的制备方法,其特征在于:所述抗氧化剂为植酸钠和/或醋酸锌。

6. 如权利要求2-4任一项所述的营养爽口抗氧化桑葚果酒的制备方法,其特征在于:所述稳定剂为羧甲基纤维素钠、黄原胶、聚谷氨酸、刺槐豆胶中的一种或多种混合物。

7. 如权利要求3或4所述的营养爽口抗氧化桑葚果酒的制备方法,其特征在于:所述酸化膨润土的制备方法包括以下步骤:将40-60g钙基膨润土和400-500mL水混合,以100-300转/分搅拌10-20分钟,加入60-80mL浓硫酸,在85-95℃以100-300转/分搅拌120-180分钟,冷却至20-30℃后以3000-5000转/分离心20-30分钟,得到的沉淀用水洗涤至洗液pH为中性,再在80-100℃干燥至恒重,粉碎,过40-80目筛,得到酸化膨润土。

8. 一种营养爽口抗氧化桑葚果酒,其特征在于,采用如权利要求1-7任一项所述的营养爽口抗氧化桑葚果酒的制备方法制备而成。

## 营养爽口抗氧化桑葚果酒及其制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及制酒技术领域,具体涉及一种营养爽口抗氧化桑葚果酒及其制备方法。

### 背景技术

[0002] 桑葚又叫桑果、桑枣,农人喜欢其成熟的鲜果食用,味甜汁多,是人们常食的水果之一。桑葚果实中含有丰富的活性蛋白、维生素、氨基酸、胡萝卜素、矿物质、白藜芦醇、花青素等成份,常吃桑葚能显著提高人体免疫力,具有延缓衰老、美容养颜等多种功效,被医学界誉为“二十一世纪的最佳保健果品”。桑椹酿酒有悠久的历史,我国中医名著《本草纲目》就有桑椹“捣汁饮,解酒中毒;酿酒服,利水气,抗衰驻容颜”的记载,是水果酒之中的极品,不但可以改善女性手脚冰冷毛病,更具有滋补、养身、强身、益肝、补肾、明目及补血之功效,味道天然,酒香浓郁,甘甜爽口,并且比一般的红酒具有营养价值,更加时尚健康。桑葚酒是采用糖转化酒精发酵技术酿造而成的果汁发酵饮料,富含多种营养成分研究证明,桑葚酒具有养血生津,助消化作用心脑血管病的防治作用,杀菌作用,增进食欲和减肥作用等,是一种高质量的健康饮品。桑葚酒是以新鲜桑葚和桑葚汁为原料酿制而成的新兴果酒,具有很高的营养价值。其营养远高于葡萄酒,微量元素硒含量为葡萄酒的12.41倍,蛋白质为葡萄酒的8.44倍,赖氨酸是葡萄酒的9.23倍,花青素是葡萄酒的5倍,还含有丰富的白藜芦醇,是果酒中的极品。

[0003] 桑葚及桑葚酒虽然有如上所述的营养价值和医学价值,但在生食及酿制时都需要保证果品的成熟度,如果成熟度太低,其口感酸涩,不利于酿制后酒的果酒的成品率,但由于桑果采摘完全采用人工分批次采摘,而在采摘过程中桑葚的成熟度很难把握,桑果自身的成熟度很难从外观判断,所以导致桑果酒在酿制后容易产生酸度高、口感不佳的现象,从而导致酿制失败或者成品的合格率降低。

[0004] 本发明提供一种营养爽口抗氧化桑葚果酒,通过脱涩工艺,显著降低了桑葚果酒中的单宁含量,改善了口感;不仅如此,本发明添加的营养爽口抗氧化桑葚果酒稳定性好,抗氧化活性高,具有较高的营养价值和保健功效。

### 发明内容

[0005] 针对现有技术中存在的上述不足,本发明所要解决的技术问题是提供一种营养爽口抗氧化桑葚果酒及其制备方法,通过脱涩工艺,显著降低了桑葚果酒中的单宁含量,改善了口感;不仅如此,本发明添加的营养爽口抗氧化桑葚果酒稳定性好,抗氧化活性高,具有较高的营养价值和保健功效。

[0006] 具体技术方案如下:

[0007] 一种营养爽口抗氧化桑葚果酒的制备方法,包括以下步骤:

[0008] S1原料预处理;

[0009] S2破碎打浆;

[0010] S3发酵;

[0011] S4脱涩;

[0012] S5澄清;

[0013] S6调配、灭菌。

[0014] 其中一种技术方案:所述营养爽口抗氧化桑葚果酒的制备方法,包括以下步骤:

[0015] S1原料预处理:将成熟、新鲜、无病虫害的桑葚去蒂后清洗干净,浸泡于质量浓度为10-15%的盐水中20-30min,捞出后用无菌水漂洗,备用;

[0016] S2破碎打浆:将上述桑葚果破碎匀浆,得到桑葚果浆;

[0017] S3发酵:将桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母混合均匀,在15-30℃下发酵7-14天,接着避光满罐储存静置1-2个月,过滤,得到发酵原浆;所述桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母的质量比为100:(200-300):(1-3);

[0018] S4脱涩:酶解液中加入酪蛋白酸钠,在20-30℃以100-300转/分搅拌20-30分钟,然后以3000-5000转/分离心20-30分钟,上清液采用200-500目滤布过滤,滤液为脱涩液;所述发酵原浆、酪蛋白酸钠的质量比为1000:(0.8-1.6);

[0019] S5澄清:向脱涩液中加入硅藻土进行澄清,离心,得到澄清液;所述脱涩液与硅藻土的质量比为1000:(0.5~3);

[0020] S6调配、灭菌:在脱涩液中加入阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸混合搅拌均匀,在65-80℃下杀菌15-20分钟,即得所述营养爽口抗氧化桑葚果酒;所述脱涩液、阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸的质量比为100:(0.8-1.5):(0.01-0.1):(0.03-0.09):(0.1~0.4)。

[0021] 另一技术方案,所述营养爽口抗氧化桑葚果酒的制备方法,包括以下步骤:

[0022] S1原料预处理:将成熟、新鲜、无病虫害的桑葚去蒂后清洗干净,浸泡于质量浓度为10-15%的盐水中20-30min,捞出后用无菌水漂洗,备用;

[0023] S2破碎打浆:将上述桑葚果破碎匀浆,得到桑葚果浆;

[0024] S3发酵:将桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母混合均匀,在15-30℃下发酵7-14天,接着避光满罐储存静置1-2个月,过滤,得到发酵原浆;所述桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母的质量比为100:(200-300):(1-3);

[0025] S4脱涩:酶解液中加入酸化膨润土,在20-30℃以100-300转/分搅拌20-30分钟,然后以3000-5000转/分离心20-30分钟,上清液采用200-500目滤布过滤,滤液为脱涩液;所述发酵原浆、酸化膨润土的质量比为1000:(1-3);

[0026] S5澄清:向脱涩液中加入硅藻土进行澄清,离心,得到澄清液;所述脱涩液与硅藻土的质量比为1000:(0.5~3);

[0027] S6调配、灭菌:在脱涩液中加入阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸混合搅拌均匀,在65-80℃下杀菌15-20分钟,即得所述营养爽口抗氧化桑葚果酒;所述脱涩液、阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸的质量比为100:(0.8-1.5):(0.01-0.1):(0.03-0.09):(0.1~0.4)。

[0028] 优选的一种技术方案,所述营养爽口抗氧化桑葚果酒的制备方法,包括以下步骤:

[0029] S1原料预处理:将成熟、新鲜、无病虫害的桑葚去蒂后清洗干净,浸泡于质量浓度为10-15%的盐水中20-30min,捞出后用无菌水漂洗,备用;

[0030] S2破碎打浆:将上述桑葚果破碎匀浆,得到桑葚果浆;

[0031] S3发酵:将桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母混合均匀,在15-30℃下发酵7-14天,接着避光满罐储存静置1-2个月,过滤,得到发酵原浆;所述桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母的质量比为100:(200-300):(1-3);

[0032] S4脱涩:向发酵原浆中加入酪蛋白酸钠,在20-30℃以100-300转/分搅拌20-30分钟,然后以3000-5000转/分离心20-30分钟,上清液中加入酸化膨润土,在20-30℃以100-300转/分搅拌20-30分钟,然后以3000-5000转/分离心20-30分钟,上清液采用200-500目滤布过滤,滤液为脱涩液;所述发酵原浆、酪蛋白酸钠、酸化膨润土的质量比为1000:(0.8-1.6):(1-3);

[0033] S5澄清:向脱涩液中加入硅藻土进行澄清,离心,得到澄清液;所述脱涩液与硅藻土的质量比为1000:(0.5~3);

[0034] S6调配、灭菌:在脱涩液中加入阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸混合搅拌均匀,在65-80℃下杀菌15-20分钟,即得所述营养爽口抗氧化桑葚果酒;所述脱涩液、阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸的质量比为100:(0.8-1.5):(0.01-0.1):(0.03-0.09):(0.1~0.4)。

[0035] 所述抗氧化剂为植酸钠和/或醋酸锌。此外优选,所述抗氧化剂为植酸钠和醋酸锌的混合物,其中所述植酸钠和醋酸锌的质量比为(1-5):1。

[0036] 可选的,所述稳定剂为羧甲基纤维素钠、黄原胶、聚谷氨酸、刺槐豆胶中的一种或多种混合物。优选地,所述稳定剂为聚谷氨酸和/或刺槐豆胶。进一步优选地,所述稳定剂为聚谷氨酸和刺槐豆胶的混合物,所述聚谷氨酸和刺槐豆胶的质量比为(1-5):1。

[0037] 所述酸化膨润土的制备方法包括以下步骤:将40-60g钙基膨润土和400-500mL水混合,以100-300转/分搅拌10-20分钟,加入60-80mL浓硫酸,在85-95℃以100-300转/分搅拌120-180分钟,冷却至20-30℃后以3000-5000转/分离心20-30分钟,得到的沉淀用水洗涤至洗液pH为中性,再在80-100℃干燥至恒重,粉碎,过40-80目筛,得到酸化膨润土。

[0038] 一种营养爽口抗氧化桑葚果酒,采用上述的营养爽口抗氧化桑葚果酒的制备方法制备而成。

[0039] 本发明的营养爽口抗氧化桑葚果酒,通过脱涩工艺,显著降低了桑葚果酒中的单宁含量,改善了口感;不仅如此,本发明添加的营养爽口抗氧化桑葚果酒稳定性好,抗氧化活性高,具有较高的营养价值和保健功效。

## 具体实施方式

[0040] 在本发明中,若非特指,所有设备和原料均可从市场购得或是本行业常用的,下述实施例中的方法,如无特别说明,均为本领域常规方法。

[0041] 单宁去除率测试:参照董新海的硕士论文《柿汁单宁脱除技术的研究》2.1.4.6节中的方法,测试本发明中实施例发酵原浆与脱涩液中单宁的含量,单宁去除率按下式计算:

[0042] 单宁去除率 =  $[(m_1 - m_2) / m_1] \times 100\%$

[0043] 式中: $m_1$ 为发酵原浆中单宁含量, $m_2$ 为脱涩液中单宁的含量。

[0044] 清除DPPH·能力的测定:将实施例制备得到的营养爽口抗氧化桑葚果酒作为待

测样品,取2mL待测样品于试管中,再加入2mL浓度为0.04g/mL的DPPH无水乙醇溶液,混合均匀,反应20min,3500转/分离心分离10min,取上清液在517nm处测其吸光值为 $A_i$ ,另取待测样品2mL于试管中,分别加入无水乙醇2mL,混合均匀,反应20min,3500转/分离心分离10min,取上清液在517nm处测其吸光值为 $A_j$ ,2mL浓度为0.04g/mL的DPPH无水乙醇溶液和无水乙醇反应做为参比,其吸光值记为 $A_0$ 。按下式计算待测样品对DPPH自由基的清除率 $K= [1 - (A_i - A_j) / A_0] \times 100\%$ ;

[0045] 式中, $K$ 为对DPPH自由基的清除率; $A_0$ 为2mL、0.04g/mL的DPPH无水乙醇溶液加2mL无水乙醇吸光值; $A_i$ 为2mL、0.04g/mL的DPPH无水乙醇溶液加2mL待测样品的吸光值; $A_j$ 为2mL无水乙醇加2mL待测样品的吸光值。

[0046] 稳定性测试:取20g实施例得到的营养爽口抗氧化桑葚果酒在25℃密封保存20天,然后装入塑料离心杯中,称重,以4500转/分离心15分钟,弃去上清液,称取沉淀物质量,按下式计算沉淀率:

[0047] 沉淀率(%) = 沉淀物(g) / 样品(g)  $\times 100\%$

[0048] 桑葚,产地:四川南通。

[0049] 葡萄酒活性干酵母,型号:BV818,酵母种类:贝酵母(*Saccharomyces Bayanus*),济南双麦啤酒物资有限公司。

[0050] 酪蛋白酸钠,CAS号:9005-46-3,武汉佰兴生物科技有限公司提供,食品级。

[0051] 硅藻土,粒径325目,石家庄长永发矿产品有限公司提供。

[0052] 阿拉伯糖,CAS号:5328-37-0,广州亿添元生物科技有限公司提供,食品级。

[0053] 柠檬酸,CAS号:5949-29-1。

[0054] 植酸钠,CAS号:14306-25-3。

[0055] 醋酸锌,CAS号:557-34-6,采用江西百盈生物技术有限公司生产的食品级醋酸锌。

[0056] 聚谷氨酸,CAS号:25513-46-6,山东巨荣生物工程有限公司提供,分子量100万。

[0057] 刺槐豆胶,安徽远征生物工程有限公司提供,食品级。

[0058] 钙基膨润土,灵寿县鑫来矿产品加工厂提供,目数200目,食品级。

[0059] 浓硫酸,采用天津市迪博化工有公司生产的纯度98wt%的浓硫酸。

[0060] 实施例1

[0061] 一种营养爽口抗氧化桑葚果酒的制备方法,包括以下步骤:

[0062] S1原料预处理:将成熟、新鲜、无病虫害的桑葚去蒂后清洗干净,浸泡于质量浓度为15%的盐水中30min,捞出后用无菌水漂洗,备用;

[0063] S2破碎打浆:将上述桑葚果用破碎机(型号CXP-DJ-D,上海成淘实业有限公司)破碎匀浆30min,得到桑葚果浆;

[0064] S3发酵:将桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母混合均匀,在20℃下发酵7天,接着避光满罐储存静置2个月,500目网纱过滤,得到发酵原浆;所述桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母的质量比为100:300:1.5;

[0065] S4脱涩:向发酵原浆中加入酪蛋白酸钠,在20℃以200转/分搅拌30分钟,然后以4000转/分离心25分钟,上清液采用500目滤布过滤,滤液为脱涩液;所述发酵原浆、酪蛋白酸钠的质量比为1000:1.2;

[0066] S5澄清:向脱涩液中加入硅藻土澄清30min,以4000转/分离心25分钟,得到澄清

液;所述脱涩液与硅藻土的质量比为1000:0.6;

[0067] S6调配、灭菌:在脱涩液中加入阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸混合搅拌均匀,在80℃下杀菌15分钟,即得所述营养爽口抗氧化桑葚果酒;所述脱涩液、阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸的质量比为100:1.2:0.08:0.05:0.3。

[0068] 所述抗氧化剂为植酸钠。

[0069] 所述稳定剂为羧甲基纤维素钠。

[0070] 实施例2

[0071] 一种营养爽口抗氧化桑葚果酒的制备方法,包括以下步骤:

[0072] S1原料预处理:将成熟、新鲜、无病虫害的桑葚去蒂后清洗干净,浸泡于质量浓度为15%的盐水中30min,捞出后用无菌水漂洗,备用;

[0073] S2破碎打浆:将上述桑葚果用破碎机(型号CXP-DJ-D,上海成淘实业有限公司)破碎匀浆30min,得到桑葚果浆;

[0074] S3发酵:将桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母混合均匀,在20℃下发酵7天,接着避光满罐储存静置2个月,500目网纱过滤,得到发酵原浆;所述桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母的质量比为100:300:1.5;

[0075] S4脱涩:向发酵原浆中加入酸化膨润土,在20℃以200转/分搅拌25分钟,然后以4000转/分离心25分钟,上清液采用500目滤布过滤,滤液为脱涩液;所述发酵原浆、酸化膨润土的质量比为1000:1.2:1.5;

[0076] S5澄清:向脱涩液中加入硅藻土澄清30min,以4000转/分离心25分钟,得到澄清液;所述脱涩液与硅藻土的质量比为1000:0.6;

[0077] S6调配、灭菌:在脱涩液中加入阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸混合搅拌均匀,在80℃下杀菌15分钟,即得所述营养爽口抗氧化桑葚果酒;所述脱涩液、阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸的质量比为100:1.2:0.08:0.05:0.3。

[0078] 所述抗氧化剂为植酸钠。

[0079] 所述稳定剂为羧甲基纤维素钠。

[0080] 所述酸化膨润土的制备方法包括以下步骤:将50g钙基膨润土和450mL水混合,以200转/分搅拌15分钟,加入70mL浓硫酸,在90℃以200转/分搅拌150分钟,冷却至25℃后以4000转/分离心25分钟,得到的沉淀用水洗涤至洗液pH为中性,再在90℃干燥至恒重,粉碎,过60目筛,得到酸化膨润土。

[0081] 实施例3

[0082] 一种营养爽口抗氧化桑葚果酒的制备方法,包括以下步骤:

[0083] S1原料预处理:将成熟、新鲜、无病虫害的桑葚去蒂后清洗干净,浸泡于质量浓度为15%的盐水中30min,捞出后用无菌水漂洗,备用;

[0084] S2破碎打浆:将上述桑葚果用破碎机(型号CXP-DJ-D,上海成淘实业有限公司)破碎匀浆30min,得到桑葚果浆;

[0085] S3发酵:将桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母混合均匀,在20℃下发酵7天,接着避光满罐储存静置2个月,500目网纱过滤,得到发酵原浆;所述桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母的质量比为100:300:1.5;

[0086] S4脱涩:向发酵原浆中加入酪蛋白酸钠,在20℃以200转/分搅拌30分钟,然后以

4000转/分离心25分钟,上清液中加入酸化膨润土,在20℃以200转/分搅拌25分钟,然后以4000转/分离心25分钟,上清液采用500目滤布过滤,滤液为脱涩液;所述发酵原浆、酪蛋白酸钠、酸化膨润土的质量比为1000:1.2:1.5;

[0087] S5澄清:向脱涩液中加入硅藻土澄清30min,以4000转/分离心25分钟,得到澄清液;所述脱涩液与硅藻土的质量比为1000:0.6;

[0088] S6调配、灭菌:在脱涩液中加入阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸混合搅拌均匀,在80℃下杀菌15分钟,即得所述营养爽口抗氧化桑葚果酒;所述脱涩液、阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸的质量比为100:1.2:0.08:0.05:0.3。

[0089] 所述抗氧化剂为植酸钠。

[0090] 所述稳定剂为羧甲基纤维素钠。

[0091] 所述酸化膨润土的制备方法包括以下步骤:将50g钙基膨润土和450mL水混合,以200转/分搅拌15分钟,加入70mL浓硫酸,在90℃以200转/分搅拌150分钟,冷却至25℃后以4000转/分离心25分钟,得到的沉淀用水洗涤至洗液pH为中性,再在90℃干燥至恒重,粉碎,过60目筛,得到酸化膨润土。

[0092] 实施例4

[0093] 与实施例3基本相同,区别仅在于:所述稳定剂为黄原胶。

[0094] 实施例5

[0095] 与实施例3基本相同,区别仅在于:所述稳定剂为聚谷氨酸。

[0096] 实施例6

[0097] 与实施例3基本相同,区别仅在于:所述稳定剂为刺槐豆胶。

[0098] 实施例7

[0099] 与实施例3基本相同,区别仅在于:所述稳定剂为聚谷氨酸和刺槐豆胶的混合物,其中所述聚谷氨酸和刺槐豆胶的质量比为4:1。

[0100] 实施例8

[0101] 一种营养爽口抗氧化桑葚果酒的制备方法,包括以下步骤:

[0102] S1原料预处理:将成熟、新鲜、无病虫害的桑葚去蒂后清洗干净,浸泡于质量浓度为15%的盐水中30min,捞出后用无菌水漂洗,备用;

[0103] S2破碎打浆:将上述桑葚果用破碎机(型号CXP-DJ-D,上海成淘实业有限公司)破碎匀浆30min,得到桑葚果浆;

[0104] S3发酵:将桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母混合均匀,在20℃下发酵7天,接着避光满罐储存静置2个月,500目网纱过滤,得到发酵原浆;所述桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母的质量比为100:300:1.5;

[0105] S4脱涩:向发酵原浆中加入酪蛋白酸钠,在20℃以200转/分搅拌30分钟,然后以4000转/分离心25分钟,上清液中加入酸化膨润土,在20℃以200转/分搅拌25分钟,然后以4000转/分离心25分钟,上清液采用500目滤布过滤,滤液为脱涩液;所述发酵原浆、酪蛋白酸钠、酸化膨润土的质量比为1000:1.2:1.5;

[0106] S5澄清:向脱涩液中加入硅藻土澄清30min,以4000转/分离心25分钟,得到澄清液;所述脱涩液与硅藻土的质量比为1000:0.6;

[0107] S6调配、灭菌:在脱涩液中加入阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸混合搅拌均匀

匀,在80℃下杀菌15分钟,即得所述营养爽口抗氧化桑葚果酒;所述脱涩液、阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸的质量比为100:1.2:0.08:0.05:0.3。

[0108] 所述抗氧化剂为醋酸锌。

[0109] 所述稳定剂为聚谷氨酸和刺槐豆胶的混合物,其中所述聚谷氨酸和刺槐豆胶的质量比为4:1。

[0110] 所述酸化膨润土的制备方法包括以下步骤:将50g钙基膨润土和450mL水混合,以200转/分搅拌15分钟,加入70mL浓硫酸,在90℃以200转/分搅拌150分钟,冷却至25℃后以4000转/分离心25分钟,得到的沉淀用水洗涤至洗液pH为中性,再在90℃干燥至恒重,粉碎,过60目筛,得到酸化膨润土。

[0111] 实施例9

[0112] 一种营养爽口抗氧化桑葚果酒的制备方法,包括以下步骤:

[0113] S1原料预处理:将成熟、新鲜、无病虫害的桑葚去蒂后清洗干净,浸泡于质量浓度为15%的盐水中30min,捞出后用无菌水漂洗,备用;

[0114] S2破碎打浆:将上述桑葚果用破碎机(型号CXP-DJ-D,上海成淘实业有限公司)破碎匀浆30min,得到桑葚果浆;

[0115] S3发酵:将桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母混合均匀,在20℃下发酵7天,接着避光满罐储存静置2个月,500目网纱过滤,得到发酵原浆;所述桑葚果浆、水、葡萄酒活性干酵母的质量比为100:300:1.5;

[0116] S4脱涩:向发酵原浆中加入酪蛋白酸钠,在20℃以200转/分搅拌30分钟,然后以4000转/分离心25分钟,上清液中加入酸化膨润土,在20℃以200转/分搅拌25分钟,然后以4000转/分离心25分钟,上清液采用500目滤布过滤,滤液为脱涩液;所述发酵原浆、酪蛋白酸钠、酸化膨润土的质量比为1000:1.2:1.5;

[0117] S5澄清:向脱涩液中加入硅藻土澄清30min,以4000转/分离心25分钟,得到澄清液;所述脱涩液与硅藻土的质量比为1000:0.6;

[0118] S6调配、灭菌:在脱涩液中加入阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸混合搅拌均匀,在80℃下杀菌15分钟,即得所述营养爽口抗氧化桑葚果酒;所述脱涩液、阿拉伯糖、稳定剂、抗氧化剂、柠檬酸的质量比为100:1.2:0.08:0.05:0.3。

[0119] 所述抗氧化剂为植酸钠和醋酸锌的混合物,其中所述植酸钠和醋酸锌的质量比为3:1。

[0120] 所述稳定剂为聚谷氨酸和刺槐豆胶的混合物,其中所述聚谷氨酸和刺槐豆胶的质量比为4:1。

[0121] 所述酸化膨润土的制备方法包括以下步骤:将50g钙基膨润土和450mL水混合,以200转/分搅拌15分钟,加入70mL浓硫酸,在90℃以200转/分搅拌150分钟,冷却至25℃后以4000转/分离心25分钟,得到的沉淀用水洗涤至洗液pH为中性,再在90℃干燥至恒重,粉碎,过60目筛,得到酸化膨润土。

[0122] 本发明中在打浆工艺中添加了抗氧化剂,避免了饮料制备过程中发生褐变反应,有效保留营养物质,提高抗氧化能力,同时意外发现本发明抗氧化剂的存在有利于后期保健火棘果饮料的存放稳定性。

[0123] 测试例1

[0124] 对实施例1-3中单宁去除率进行测定。具体结果见表1。

[0125] 表1单宁去除率测试结果表

[0126]

	单宁去除率, %
实施例1	50.1
实施例2	59.3
实施例3	68.4

[0127] 测试例2

[0128] 对实施例1-7中得到的营养爽口抗氧化桑葚果酒的稳定性进行测试,具体测试结果见表2。

[0129] 表2营养爽口抗氧化桑葚果酒稳定性测试结果表

[0130]

	沉淀率, %
实施例1	7.21
实施例2	6.52
实施例3	5.23
实施例4	4.91
实施例5	3.75
实施例6	4.28
实施例7	2.88
实施例8	3.14
实施例9	0.98

[0131] 实施例3采用酪蛋白酸钠和膨润土联合处理去除单宁,不但提高了单宁去除率,而且有利于后期营养爽口抗氧化桑葚果酒的存放稳定性。实施例3-6对稳定剂的种类进行优化,发现采用聚谷氨酸钠和刺槐豆胶稳定性较好,尤其是采用聚谷氨酸钠,营养爽口抗氧化桑葚果酒具有显著稳定性。

[0132] 测试例3

[0133] 对实施例3-7中得到的营养爽口抗氧化桑葚果酒的清除DPPH·能力进行测试,具体测试结果见表3。

[0134] 表3营养爽口抗氧化桑葚果酒清除DPPH·能力测试结果表

	清除 DPPH·能力, %
实施例 3	58.35
实施例 4	55.07
实施例 5	64.78
实施例 6	61.43
实施例 7	73.61

[0135]

[0136]	实施例 8	69.56
	实施例 9	82.79