



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112940902 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(21) 申请号 202110236020.9

C12G 3/04 (2019.01)

(22) 申请日 2021.03.03

(71) 申请人 宁夏大学

地址 750000 宁夏回族自治区银川市贺兰
山西路489号

(72) 发明人 张军翔 郑永丽

(74) 专利代理机构 宁夏三源鑫知识产权代理事
务所(普通合伙) 64105

代理人 孙彦虎

(51) Int.Cl.

C12H 3/02 (2006.01)

C12G 1/14 (2019.01)

C12G 1/00 (2019.01)

C12G 3/06 (2006.01)

C12G 3/05 (2019.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54) 发明名称

低糖低醇葡萄酒及其制备方法

(57) 摘要

一种低糖低醇葡萄酒的制备方法,以干红葡萄酒原酒为原料,向所述干红葡萄酒原酒中添加谷胱甘肽,形成葡萄酒原液,再采用分段减压蒸馏脱去葡萄酒原液中的酒精,制得一次低醇葡萄酒,将所述一次低醇葡萄酒与发酵后的新鲜红葡萄酒皮渣进行混合,分离皮渣,得到二次低醇葡萄酒,向二次低醇葡萄酒中添加低聚木糖和赤藓糖醇,制得低糖低醇葡萄酒,向低糖低醇葡萄酒中添加谷胱甘肽与二氧化硫,保留了传统葡萄酒的营养成分、香气与色泽,大幅度降低了饮品中乙醇对人体健康带来的不良影响,并通过调配使产品口感在酸甜可口的前提下保证较低的糖含量,满足了老年人、高血脂患者、糖尿病患者等特殊人群的饮酒需求,还提供了一种低糖低醇葡萄酒。

1. 一种低糖低醇葡萄酒,其特征在于:所述低糖低醇葡萄酒的酒精含量为6.1~7%,所述酒精含量以体积分数计,所述低糖低醇葡萄酒中还包括以下成分,总酸6.89~7.12g/L、挥发酸0.45~0.53g/L、残糖4.0g/L,所述低糖低醇葡萄酒的pH为3.67~3.73,所述低糖低醇葡萄酒的色度为0.72~1.62,所述低糖低醇葡萄酒的色调为0.75~0.895。

2. 一种低糖低醇葡萄酒的制备方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤一:以干红葡萄原酒为原料,向所述干红葡萄原酒中添加谷胱甘肽,形成葡萄酒原液,再采用分段减压蒸馏脱去葡萄酒原液中的酒精,制得酒精度为3~5%的一次低醇葡萄酒,所述酒精度以体积分数计;

步骤二:将所述一次低醇葡萄酒与发酵后的新鲜红葡萄酒皮渣进行混合,静置6~8h后,分离皮渣,得到酒精度低于7%的二次低醇葡萄酒;

步骤三:向二次低醇葡萄酒中添加低聚木糖和赤藓糖醇,制得低糖低醇葡萄酒;

步骤四:向低糖低醇葡萄酒中添加谷胱甘肽与二氧化硫,以进行稳定性处理,并密封储存。

3. 如权利要求2所述的低糖低醇葡萄酒的制备方法,其特征在于:所述干红葡萄原酒的酒精含量为13.5~14%,所述干红葡萄原酒中还包括以下成分,总酸5.61~6.23g/L、挥发酸0.51~0.62g/L、残糖3.5~3.1g/L,所述低糖低醇葡萄酒的pH为3.71~3.76,所述低糖低醇葡萄酒的色度为0.64~1.71,所述低糖低醇葡萄酒的色调为0.76~0.916。

4. 如权利要求2所述的低糖低醇葡萄酒的制备方法,其特征在于:向所述干红葡萄原酒中添加的谷胱甘肽为10~20mg/L。

5. 如权利要求2所述的低糖低醇葡萄酒的制备方法,其特征在于:所述分段减压蒸馏具体为,排气阶段,将葡萄酒原液的温度控制在25~30℃,排气结束后,将葡萄酒原液的温度控制在35~40℃。

6. 如权利要求5所述的低糖低醇葡萄酒的制备方法,其特征在于:将压力控制在-0.1MPa。

7. 如权利要求5所述的低糖低醇葡萄酒的制备方法,其特征在于:在35~40℃脱去酒精期间,每隔20分钟测定一次葡萄酒原液的酒精含量,至葡萄酒原液的酒精度低于5%为止,制得到低醇葡萄酒。

8. 如权利要求2所述的低糖低醇葡萄酒的制备方法,其特征在于:向一次低醇葡萄酒中添加的发酵后的新鲜葡萄皮渣为30~50g/L。

9. 如权利要求2所述的低糖低醇葡萄酒的制备方法,其特征在于:向二次低醇葡萄酒中添加低聚木糖8~13g/L、赤藓糖醇5~10g/L。

10. 如权利要求2所述的低糖低醇葡萄酒的制备方法,其特征在于:向低糖低醇葡萄酒中添加谷胱甘肽10~15mg/L、二氧化硫10~15mg/L。

低糖低醇葡萄酒及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及葡萄酒生产技术领域,特别涉及一种低糖低醇葡萄酒及其制备方法。

背景技术

[0002] 随着人民生活水平的提高,人们对健康方面的关注也随之提升,这使得人们重新考虑了饮酒习惯,同时国内外葡萄酒品种的多元化发展促使低醇葡萄酒逐渐流行。

[0003] 低醇葡萄酒采用新鲜葡萄或葡萄汁经全部或部分发酵,通过特殊工艺处理,以体积分数计,酒精度为1%~7%的葡萄酒,它不同于一般葡萄汁饮品,是严格遵循葡萄酒的生产工艺酿造而成的,具有完全成品意义的葡萄酒类产品。但目前低醇葡萄酒由于工艺技术的限制,品质存在一定的缺陷,例如减压蒸馏法制备的低醇葡萄酒,由于热处理时间较长,产品会有一定程度的老熟味,同时在脱醇过程中,酒体部分氧化,导致颜色与香气物质部分损失,降低了产品的感官品质。此外,葡萄酒脱醇后伴随的主要问题之一还有酸味突出,影响口感平衡,因此市场上的低醇葡萄酒多以甜酒为主要产品,随着消费者越来越重视身体健康,低糖、低热量、高品质成了当下消费者关注的重点,而目前主要的解决办法就是向脱醇后的葡萄酒种添加蔗糖、果糖等进行调味,此类糖的添加虽使低醇葡萄酒口感得到了改善,却也带来了高含糖量、高热量等对健康不利的因素。而且低醇葡萄酒由于酒精含量较低,产品稳定性难以得到保障。

[0004] 申请号为201110102322.3的中国专利“零度干红葡萄酒”,其在无醇葡萄酒制备过程中添加竹叶黄酮,达到一定程度的抗氧化目的,同时弥补了低醇葡萄酒口感寡淡、香气欠佳的问题。

[0005] 然而,上述专利存在不足之处,脱醇过程中的热处理仍会引起葡萄酒氧化,影响葡萄酒的口感与色泽,脱醇后的葡萄酒口感寡淡,失去醇厚感,伴有一定程度的老熟氧化味,且脱醇后的葡萄酒稳定性较差。

发明内容

[0006] 有鉴于此,针对上述不足,有必要提出一种低糖低醇葡萄酒。

[0007] 还有必要提出一种低糖低醇葡萄酒的制备方法。

[0008] 一种低糖低醇葡萄酒,所述低糖低醇葡萄酒的酒精含量为6.1~7%,所述酒精含量以体积分数计,所述低糖低醇葡萄酒中还包括以下成分,总酸6.89~7.12g/L、挥发酸0.45~0.53g/L、残糖4.0g/L,所述低糖低醇葡萄酒的pH为3.67~3.73,所述低糖低醇葡萄酒的色度为0.72~1.62,所述低糖低醇葡萄酒的色调为0.75~0.895。

[0009] 一种低糖低醇葡萄酒的制备方法,包括如下步骤:

步骤一:以干红葡萄原酒为原料,向所述干红葡萄原酒中添加谷胱甘肽,形成葡萄酒原液,再采用分段减压蒸馏脱去葡萄酒原液中的酒精,制得酒精度为3~5%的一次低醇葡萄酒,所述酒精度以体积分数计;

步骤二:将所述一次低醇葡萄酒与发酵后的新鲜红葡萄酒皮渣进行混合,静置6~

8h后,分离皮渣,得到酒精度低于7%的二次低醇葡萄酒;

步骤三:向二次低醇葡萄酒中添加低聚木糖和赤藓糖醇,制得低糖低醇葡萄酒;

步骤四:向低糖低醇葡萄酒中添加谷胱甘肽与二氧化硫,以进行稳定性处理,并密封储存。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

保留了传统葡萄酒的营养成分、香气与色泽,大幅度降低了饮品中乙醇对人体健康带来的不良影响,并通过调配使产品口感在酸甜可口的前提下保证较低的糖含量,满足了老年人、高血脂患者、糖尿病患者等特殊人群的饮酒需求。在脱去葡萄酒中部分乙醇的同时保留了葡萄酒原有的有益物质与感官品质。解决了减压蒸馏过程中葡萄酒氧化带来的老熟氧化味以及颜色损失等问题。解决了低醇葡萄酒稳定性差和使用单一稳定剂带来的缺陷。

具体实施方式

[0011] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对结合实施例作进一步的说明。

[0012] 本发明实施例提供了一种低糖低醇葡萄酒,所述低糖低醇葡萄酒的酒精含量为6.1~7%,所述酒精含量以体积分数计,所述低糖低醇葡萄酒中还包括以下成分,总酸6.89~7.12g/L、挥发酸0.45~0.53g/L、残糖4.0g/L,所述低糖低醇葡萄酒的pH为3.67~3.73,所述低糖低醇葡萄酒的色度为0.72~1.62,所述低糖低醇葡萄酒的色调为0.75~0.895。

[0013] 本发明实施例还提供了一种低糖低醇葡萄酒的制备方法,包括如下步骤:

步骤一:以干红葡萄原酒为原料,向所述干红葡萄原酒中添加谷胱甘肽,形成葡萄酒原液,再采用分段减压蒸馏脱去葡萄酒原液中的酒精,制得酒精度为3~5%的一次低醇葡萄酒,所述酒精度以体积分数计;

步骤二:将所述一次低醇葡萄酒与发酵后的新鲜红葡萄酒皮渣进行混合,静置6~8h后,分离皮渣,得到酒精度低于7%的二次低醇葡萄酒;

步骤三:向二次低醇葡萄酒中添加低聚木糖和赤藓糖醇,制得低糖低醇葡萄酒;

步骤四:向低糖低醇葡萄酒中添加谷胱甘肽与二氧化硫,以进行稳定性处理,并密封储存。

[0014] 需要强调的是,文中“脱去酒精”、“脱醇”、“脱去葡萄酒中部分乙醇”为同一意思的不同表达。

[0015] 在对葡萄酒原液进行减压蒸馏脱醇时采用分段加热蒸馏的方法,在蒸馏初期保持较低的温度,防止排气过程中葡萄酒原液沸腾引起过度氧化,同时在脱醇前向葡萄酒原液中添加还原型谷胱甘肽(GSH),谷胱甘肽(GSH)是一种天然抗氧化剂,是由谷氨酸、半胱氨酸、甘氨酸结合,含有巯基的三肽,作为食品添加剂具有抗氧化、护色、增加风味和提高产品稳定性的作用,可以进一步抑制脱醇过程中氧化反应的发生,减少颜色损失等。

[0016] 脱醇结束后,将所得一次低醇葡萄酒与发酵后的新鲜红葡萄酒皮渣进行混合,放置一定时间后再进行分离,一次低醇葡萄酒由于脱去了大部分酒精,其口感特征常介于传统葡萄酒与葡萄汁之间,随着脱醇过程的进行,乙醇的和谐性与圆润感会受到一定程度的影响,发酵结束后的红葡萄酒皮渣含有天然色素、膳食纤维、有机酸和具抗氧化能力的多酚

化合物等,二者混合后再分离,可以一定程度上丰富一次低醇葡萄酒的口感层次。

[0017] 由于低糖低醇葡萄酒的酒精含量较低,存在产品稳定性较差,特别是微生物稳定性等问题,不做特殊处理的产品半年内便会产生浑浊,目前最常用的稳定性处理方法为热处理和添加二氧化硫,但热处理会严重破坏低醇葡萄酒的口感风味,二氧化硫因具有抗氧化性和抑菌性而被广泛使用,但二氧化硫也有一定毒性和致敏性,且添加不当会使葡萄酒带有硫味,影响产品品质,因此本发明将谷胱甘肽(GSH)与二氧化硫相结合,降低低醇葡萄酒中二氧化硫的使用量,且GSH与二氧化硫具有协同作用,结合使用可以发挥更好的提高产品的稳定性。

[0018] 二次低醇葡萄酒由于少了乙醇的协调,酸味会更为明显,本发明采用低聚木糖和赤藓糖醇等代糖对低醇葡萄酒中进行调味,在保证低醇葡萄酒口感酸甜适中,滋味柔润的前提下,还有较低的残糖含量,避免了高糖分带来的种种健康问题。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

保留了传统葡萄酒的营养成分、香气与色泽,大幅度降低了饮品中乙醇对人体健康带来的不良影响,并通过调配使产品口感在酸甜可口的前提下保证较低的糖含量,满足了老年人、高血脂患者、糖尿病患者等特殊人群的饮酒需求。在脱去葡萄酒中部分乙醇的同时保留了葡萄酒原有的有益物质与感官品质。解决了减压蒸馏过程中葡萄酒氧化带来的老熟氧化味以及颜色损失等问题。解决了低醇葡萄酒稳定性差和使用单一稳定剂带来的缺陷。

[0020] 进一步,所述干红葡萄原酒的酒精含量为13.5~14%,所述干红葡萄原酒中还包括以下成分,总酸5.61~6.23g/L、挥发酸0.51~0.62g/L、残糖3.5~3.1g/L,所述低糖低醇葡萄酒的pH为3.71~3.76,所述低糖低醇葡萄酒的色度为0.64~1.71,所述低糖低醇葡萄酒的色调为0.76~0.916。

[0021] 进一步,向所述干红葡萄原酒中添加的谷胱甘肽为10~20mg/L。

[0022] 进一步,所述分段减压蒸馏具体为,排气阶段,将葡萄酒原液的温度控制在25~30℃,排气结束后,将葡萄酒原液的温度控制在35~40℃。

[0023] 进一步,将压力控制在-0.1MPa。

[0024] 进一步,在35~40℃脱去酒精期间,每隔20分钟测定一次葡萄酒原液的酒精含量,至葡萄酒原液的酒精度低于5%为止,制得到低醇葡萄酒。

[0025] 进一步,向一次低醇葡萄酒中添加的发酵后的新鲜葡萄皮渣为30~50g/L。

[0026] 进一步,向二次低醇葡萄酒中添加低聚木糖8~13g/L、赤藓糖醇5~10g/L。

[0027] 进一步,向低糖低醇葡萄酒中添加谷胱甘肽10~15mg/L、二氧化硫10~15mg/L。

[0028] 进一步,还向葡萄酒原液中添加茶多酚或黄酮类化合物。

[0029] 茶多酚具有抗氧化性,葡萄酒原液在脱醇过程中会发生氧化反应,茶多酚可以减少氧化反应。茶多酚的保鲜性,低醇葡萄酒后期稳定性相对较差,其中包括微生物稳定性差,茶多酚可以抑制超百种的细菌活性。茶多酚对天然色素的保护作用,葡萄酒原液在脱醇过程中会损失一部分颜色,茶多酚可以起到一个护色的作用。

[0030] 黄酮类化合物广泛存在于水果、蔬菜、茶叶等植物中,它具有良好的抗氧化性、抑菌性,而且有一种黄酮类化合物可以作为一种非糖类甜味剂,无毒低热量。

[0031] 以下通过实施例和对比例进一步说明本发明,下面的实施例只是用于详细说明本

发明,并不以任何方式限制发明的保护范围。

[0032] 实施例1:以2019年赤霞珠干红葡萄酒为原料,2019年赤霞珠干红葡萄酒的酒精含量为14%,2019年赤霞珠干红葡萄酒中还包括以下成分,总酸6.23g/L、挥发酸0.62g/L、残糖3.1g/L,pH为3.76,色度为1.71,色调为0.76,向2019年赤霞珠干红葡萄酒中加入10~20mg/L的谷胱甘肽,形成葡萄酒原液,将压力控制在-0.1MPa,排气阶段,将葡萄酒原液的温度控制在25~30℃,排气结束后,将葡萄酒原液的温度控制在35~40℃,在35~40℃脱去酒精期间,每隔20分钟测定一次葡萄酒原液的酒精含量,制得酒精度为5%的一次低醇葡萄酒,向一次低醇葡萄酒中添加的发酵后的新鲜葡萄皮渣为30~50g/L,将所述一次低醇葡萄酒与发酵后的新鲜红葡萄酒皮渣进行混合,静置6~8h后,分离皮渣,得到酒精度低于7%的二次低醇葡萄酒,向二次低醇葡萄酒中添加低聚木糖8~13g/L、赤藓糖醇5~10g/L,制得低糖低醇葡萄酒,向低糖低醇葡萄酒中添加谷胱甘肽10~15mg/L、二氧化硫10~15mg/L,以进行稳定性处理,并密封储存。

[0033] 本实施例制得的低糖低醇葡萄酒的酒精含量为6.1%,还包括以下成分,总酸6.89g/L、挥发酸0.53g/L、残糖4.0g/L,pH为3.73,色度为1.62,色调为0.75。

[0034] 实施例2:以2018年蛇龙珠干红葡萄酒为原料,2018年蛇龙珠干红葡萄酒的酒精含量为13.5%,2018年蛇龙珠干红葡萄酒中还包括以下成分,总酸5.61g/L、挥发酸0.51g/L、残糖3.5g/L,pH为3.71,色度为0.64,色调为0.916,向2018年蛇龙珠干红葡萄酒中加入10~20mg/L的谷胱甘肽,形成葡萄酒原液,将压力控制在-0.1MPa,排气阶段,将葡萄酒原液的温度控制在25~30℃,排气结束后,将葡萄酒原液的温度控制在35~40℃,在35~40℃脱去酒精期间,每隔20分钟测定一次葡萄酒原液的酒精含量,制得酒精度为5%的一次低醇葡萄酒,向一次低醇葡萄酒中添加的发酵后的新鲜葡萄皮渣为30~50g/L,将所述一次低醇葡萄酒与发酵后的新鲜红葡萄酒皮渣进行混合,静置6~8h后,分离皮渣,得到酒精度低于7%的二次低醇葡萄酒,向二次低醇葡萄酒中添加低聚木糖8~13g/L、赤藓糖醇5~10g/L,制得低糖低醇葡萄酒,向低糖低醇葡萄酒中添加谷胱甘肽10~15mg/L、二氧化硫10~15mg/L,以进行稳定性处理,并密封储存。

[0035] 本实施例制得的低糖低醇葡萄酒的酒精含量为7%,还包括以下成分,总酸7.12g/L、挥发酸0.45g/L、残糖4.0g/L,pH为3.67,色度为0.72,色调为0.895。

[0036] 对实施例1~2制备的低糖低醇葡萄酒进行感官评价,结果如表1所示。

[0037] 表1.实施例1~2制备的低糖低醇葡萄酒的感官鉴定结果

样品	颜色	香气	口感	典型性
实施例1	深紫红色	果香明显	酸甜协调,酒体丰满	具有良好风格
实施例2	宝石红色	果香明显	酸甜协调,口感圆润	具有良好风格

稳定性处理:将实施例1制备的低糖低醇葡萄酒装入瓶中,加入不同的抗氧化剂处理。①空白处理;②添加谷胱甘肽(GSH)10、15、20mg/L;③添加二氧化硫20mg/L;④添加谷胱甘肽(GSH)10~15mg/L和二氧化硫10~15mg/L,盖上软木塞,储存在室温条件下,每七天测量一次。

[0038] 结果显示,不同处理的低糖低醇葡萄酒的总酸、挥发酸、PH、游离二氧化硫浓度均无明显差别;空白处理在第十四天出现微生物浑浊现象,其他处理澄清度较好,未出现微生物浑浊,谷胱甘肽(GSH)和二氧化硫添加均可减缓酒体褐变,但单一添加谷胱甘肽(GSH)在

后期反而会促进氧化,单一添加二氧化硫会使酒体带有明显硫味,破坏酒体口感协调性,添加谷胱甘肽(GSH) 10~15mg/L和二氧化硫10~15mg/L可有效降低酒样的褐变程度,且果香明显,口感较协调,典型性较好。

[0039] 本发明实施例方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减。

[0040] 以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本发明权利要求所作的等同变化,仍属于发明所涵盖的范围。