



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104531441 A

(43) 申请公布日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201410819405. 8

(22) 申请日 2014. 12. 25

(71) 申请人 惠州学院

地址 512026 广东省惠州市惠城区河南岸马庄冷水坑

申请人 广东禛州集团有限公司

(72) 发明人 张斌 薛子光 吴军 张天义  
王春宁

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务所有限  
公司 44228

代理人 刘广生

(51) Int. Cl.

*C12G 3/02*(2006. 01)

*C12H 1/16*(2006. 01)

*C12H 1/22*(2006. 01)

*C12R 1/865*(2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种沙糖桔果酒的酿造工艺

(57) 摘要

本发明涉及一种沙糖桔果酒的酿造工艺,属于果酒酿造技术领域,其制备方法包括沙糖桔汁的制备、澄清、脱苦处理、发酵、催陈处理以及无菌灌装成品等步骤;该工艺采用超声和微波处理对果酒进行催陈处理,大大缩短了陈酿时间,有效地提升了经济效益,且酿造出来的沙糖桔果酒,保持了沙糖桔的风味,酒气清香,口味柔和清爽、苦味不明显,且稳定性好。

1. 一种沙糖桔果酒的酿造工艺,其特征在于:包括以下步骤:

(1) 沙糖桔汁的制备:沙糖桔除去病变及杂质后清洗,去皮,榨汁,滤除渣,加入 50~200mg/L 的  $\text{SO}_2$  冷冻备用;

(2) 澄清、脱苦处理:加入 1%~5% 的处理剂,在 40~50℃ 下搅拌保温 40~70 分钟,离心,取澄清液;

(3) 发酵:澄清液加蔗糖至含糖量达到 160 ~ 180g/L,加入驯化后的果酒酵母 200 ~ 300 ppm,控温发酵至残糖含量为 40 ~ 50g/L 时,加入 60 ppm 的  $\text{SO}_2$  终止发酵;

(4) 催陈处理:采取超声和微波处理对果酒进行催陈处理,微波催陈处理参数为,微波功率为 300~400W,每次辐照时间为 10s,处理 10~15min;超声波催陈处理参数为,超声功率为 200~400 W,每次处理 40~50 s 后,间歇 10 s,全程处理 5~10 min;然后在 10 ~ 12℃ 温度下冷藏 1 ~ 3 个月;

(5) 无菌灌装成品。

2. 根据权利要求 1 所述的一种沙糖桔果酒的酿造工艺,其特征在于:步骤(2)所述的处理剂为  $\beta$ -环状糊精或活性炭。

3. 根据权利要求 1 所述的一种沙糖桔果酒的酿造工艺,其特征在于:所述的控温发酵,发酵温度为 15~18℃。

## 一种沙糖桔果酒的酿造工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种果酒的酿造工艺,具体涉及一种沙糖桔果酒的酿造工艺,属于果酒酿造技术领域。

### 背景技术

[0002] 果酒是以野生或人工种植植物的果实为原料发酵而成的含酒精饮料,其酒精度低,保留了水果原有的糖类、氨基酸和矿物质等,较以粮食酒为原料的蒸馏酒有较高的营养价值,具有调节人体新陈代谢、促进血液循环、控制体内胆固醇水平、抗衰老等医疗、保健作用。

[0003] 目前酒类消费倡导以低度酒取代高度酒、果酒取代粮食酒。果露酒专业委员会在行业“十五”计划中已经明确指出“重点发展水果发酵酒和水果蒸馏酒,利用水果蒸馏逐步取代一部分粮食制酒”的指导思想。发展果酒酒业具有广阔的市场前景,因此对各式各样果酒的研究也较多,如 CN201310635960.0 公开了一种干红荔枝酒及其生产方法,岭南荔枝加工工程技术惠州研究中心申请了一种龙眼酒及其酿造方法的专利(CN200610035066.X),CN201310069130.6 公开一种柠檬果酒的生产方法,CN201210082133.9 公开了一种黑莓保健果酒的酿造方,等等。

[0004] 沙糖桔又称砂糖桔、冰糖桔、十月桔、蜜桔。沙糖桔含有丰富的粗纤维和总糖,较丰富的 Vc,并富含矿质元素,其中以 Fe、K、Zn 的含量优势更为明显,营养价值好。但由于沙糖桔果皮薄而脆嫩、含水含糖量高,采后品质劣变迅速,且极易受机械损伤和微生物侵染而引起腐烂。利用砂糖桔制备成果酒,不仅能保持沙糖桔良好的风味,而且能有效解决砂糖桔不易贮藏的问题,是砂糖桔深加工产业的主要一环。

[0005] CN201210097949.9 公开了一种柑橘属果实的果酒制作工艺,步骤为:①选择成熟柑橘属果实为原料,将柑橘属果实的果皮与果肉分离;②将果肉破碎后,加入果肉重量 3-5% 的酒糟及果肉重量 5-10% 的糖源,搅拌均匀;③将果肉装入发酵罐内发酵,所述发酵的温度控制在 15-30℃,发酵 7-15 天;④发酵完成后,分离酒液和酒糟,酒液在 80-85℃ 下,杀菌 15-20min 后,经灌装、密封得果酒,留取酒糟用于下一次果酒的制作及制作白酒。CN201010110788.3 公开了一种沙糖桔果酒的生产方法,以沙糖桔鲜果为原料,经分选、清洗、去皮、破碎等处理后,加入包括果胶酶,纤维素酶,皂土等多种酶,在 12℃~18℃ 进行酶解,酶解后添加脱涩剂脱除苦涩,将发酵清汁转入发酵罐,用酿酒酵母,进行分段的低温发酵,即在 15℃~20℃ 先发酵 3~5 天后转罐,分离清汁后在 18℃~20℃ 再发酵 7~15 天,对获得的原酒加澄清剂进行澄清,静置 8~10 天、分离酒脚并过滤,在 15℃~18℃ 贮存、陈酿 3~6 个月,在高于酒的冰点 0.5℃ 的温度下冷冻 7 天以上,再行粗滤和精滤。但是以上专利,陈酿时间较长,因此,产品的经济效益不显著。

### 发明内容

[0006] 本发明针对现有技术存在的问题,提供一种沙糖桔果酒的酿造工艺,该工艺采用

超声和微波处理对果酒进行催陈处理,大大缩短了陈酿时间,有效地提升了经济效益,且酿造出来的沙糖桔果酒,保持了沙糖桔的风味,酒气清香,口味柔和清爽、苦味不明显,且稳定性好。

[0007] 为了解决上述问题,本发明所采用的技术方案是:

一种沙糖桔果酒的酿造工艺,包括以下步骤:

(1) 沙糖桔汁的制备:沙糖桔去病变及杂质后清洗,去皮,榨汁,滤除渣,加入 50~200mg/L 的  $\text{SO}_2$  冷冻备用;

(2) 澄清、脱苦处理:加入 1%~5% 的处理剂,在 40~50℃ 下搅拌保温 40~70 分钟,离心,取澄清液;

(3) 发酵:澄清液加蔗糖至含糖量达到 160 ~ 180g/L,加入驯化后的果酒酵母 200 ~ 300 ppm,控温发酵至残糖含量为 40 ~ 50g/L 时,加入 60 ppm 的  $\text{SO}_2$  终止发酵;

(4) 催陈处理:采取超声和微波处理对果酒进行催陈处理,微波催陈处理参数为,微波功率为 300~400W,每次辐照时间为 10s,处理 10~15min;超声波催陈处理参数为,超声功率为 200~400 W,每次处理 40~50 s 后,间歇 10 s,全程处理 5~10 min;然后在 10 ~ 12℃ 温度下冷藏 1 ~ 3 个月;

(5) 无菌灌装成品;

步骤(2)所述的处理剂为  $\beta$ -环状糊精或活性炭;

所述的控温发酵,发酵温度为 15~18℃。

[0008] 本发明相对于现有技术的有益效果是:

(1) 超声催陈的原理被认为是超声的能量使水分子间的氢键断裂,使乙醇分子易于进入水分子的空隙中,从而使酒体变得醇和。微波的原理是酒中的极性分子在微波交变电场作用下,产生双向性高频摆动,从而加速了缔合分子群的形成,同时,极性分子吸收微波能量后,能态发生改变,产生大量的自由基,促进各类化学反应。本发明采用超声和微波处理对果酒进行催陈处理,大大缩短了陈酿时间,有效地提升了经济效益,且酿造出来的沙糖桔果酒,保持了沙糖桔的风味,酒气清香,口味柔和清爽、苦味不明显,且稳定性好;

(2) 本发明酿造出的沙糖桔果酒的感官质量和理化质量如下:

感官指标

外观:澄清透明,无明显沉淀或悬浮物

色泽:淡黄色,具有光泽

香气:果香良好,清新的酒香

口味:柔和清爽,口味平衡

理化质量

酒度:10~15

挥发酸:0.3~0.6g · L<sup>-1</sup>

总酸:4~6g · L<sup>-1</sup>。

## 具体实施方式

[0009] 下面通过实施例对本发明做进一步详细说明,这些实施例仅用来说明本发明,并不限制本发明的范围。

**[0010] 实施例 1**

一种沙糖桔果酒的酿造工艺,包括以下步骤:

(1)沙糖桔汁的制备:沙糖桔去病变及杂质后清洗,去皮,榨汁,滤除渣,加入 50mg/L 的  $\text{SO}_2$  冷冻备用;

(2)澄清、脱苦处理:加入 1% 的  $\beta$ -环状糊精,在 40℃ 下搅拌保温 40 分钟,离心,取澄清液;

(3)发酵:澄清液加蔗糖至含糖量达到 160g/L,加入驯化后的果酒酵母 200 ppm,控温发酵至残糖含量为 40g/L 时,加入 60 ppm 的  $\text{SO}_2$  终止发酵;

(4)催陈处理:采取超声和微波处理对果酒进行催陈处理,微波催陈处理参数为,微波功率为 300W,每次辐照时间为 10s,处理 10min;超声波催陈处理参数为,超声功率为 200W,每次处理 40s 后,间歇 10 s,全程处理 5min;然后在 10℃ 温度下冷藏 1 个月;

(5) 无菌灌装成品。

**[0011] 实施例 2**

一种沙糖桔果酒的酿造工艺,包括以下步骤:

(1)沙糖桔汁的制备:沙糖桔去病变及杂质后清洗,去皮,榨汁,滤除渣,加入 200mg/L 的  $\text{SO}_2$  冷冻备用;

(2)澄清、脱苦处理:加入 5% 的活性炭,在 50℃ 下搅拌保温 70 分钟,离心,取澄清液;

(3)发酵:澄清液加蔗糖至含糖量达到 180g/L,加入驯化后的果酒酵母 300 ppm,控温发酵至残糖含量为 50g/L 时,加入 60 ppm 的  $\text{SO}_2$  终止发酵;

(4)催陈处理:采取超声和微波处理对果酒进行催陈处理,微波催陈处理参数为,微波功率为 400W,每次辐照时间为 10s,处理 15min;超声波催陈处理参数为,超声功率为 400 W,每次处理 50 s 后,间歇 10 s,全程处理 10 min;然后在 12℃ 温度下冷藏 3 个月;

(5) 无菌灌装成品。

**[0012] 实施例 3**

一种沙糖桔果酒的酿造工艺,包括以下步骤:

(1)沙糖桔汁的制备:沙糖桔去病变及杂质后清洗,去皮,榨汁,滤除渣,加入 100mg/L 的  $\text{SO}_2$  冷冻备用;

(2)澄清、脱苦处理:加入 3% 的活性炭,在 45℃ 下搅拌保温 55 分钟,离心,取澄清液;

(3)发酵:澄清液加蔗糖至含糖量达到 170g/L,加入驯化后的果酒酵母 250 ppm,控温发酵至残糖含量为 45/L 时,加入 60 ppm 的  $\text{SO}_2$  终止发酵;

(4)催陈处理:采取超声和微波处理对果酒进行催陈处理,微波催陈处理参数为,微波功率为 350W,每次辐照时间为 10s,处理 13min;超声波催陈处理参数为,超声功率为 300 W,每次处理 45 s 后,间歇 10 s,全程处理 8min;然后在 11℃ 温度下冷藏 2 个月;

(5) 无菌灌装成品。

**[0013] 实施例 4**

一种沙糖桔果酒的酿造工艺,包括以下步骤:

(1)沙糖桔汁的制备:沙糖桔去病变及杂质后清洗,去皮,榨汁,滤除渣,加入 60mg/L 的  $\text{SO}_2$  冷冻备用;

(2)澄清、脱苦处理:加入 2% 的  $\beta$ -环状糊精,在 42℃ 下搅拌保温 50 分钟,离心,取澄

清液；

(3) 发酵：澄清液加蔗糖至含糖量达到 165/L，加入驯化后的果酒酵母 210 ppm，控温发酵至残糖含量为 41g/L 时，加入 60 ppm 的  $\text{SO}_2$  终止发酵；

(4) 催陈处理：采取超声和微波处理对果酒进行催陈处理，微波催陈处理参数为，微波功率为 320W，每次辐照时间为 10s，处理 11min；超声波催陈处理参数为，超声功率为 270 W，每次处理 41 s 后，间歇 10 s，全程处理 7 min；然后在 10℃ 温度下冷藏 1.5 个月；

(5) 无菌灌装成品。

#### [0014] 实施例 5

一种沙糖桔果酒的酿造工艺，包括以下步骤：

(1) 沙糖桔汁的制备：沙糖桔去病变及杂质后清洗，去皮，榨汁，滤除渣，加入 180mg/L 的  $\text{SO}_2$  冷冻备用；

(2) 澄清、脱苦处理：加入 4% 的活性炭，在 47℃ 下搅拌保温 65 分钟，离心，取澄清液；

(3) 发酵：澄清液加蔗糖至含糖量达到 175g/L，加入驯化后的果酒酵母 285 ppm，控温发酵至残糖含量为 48g/L 时，加入 60 ppm 的  $\text{SO}_2$  终止发酵；

(4) 催陈处理：采取超声和微波处理对果酒进行催陈处理，微波催陈处理参数为，微波功率为 370W，每次辐照时间为 10s，处理 13min；超声波催陈处理参数为，超声功率为 330W，每次处理 47s 后，间歇 10 s，全程处理 9min；然后在 12℃ 温度下冷藏 2.5 个月；

(5) 无菌灌装成品。