



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108251250 A

(43)申请公布日 2018.07.06

(21)申请号 201810293791.X

C12H 1/06(2006.01)

(22)申请日 2018.04.04

C12H 1/22(2006.01)

C12R 1/865(2006.01)

(71)申请人 江苏省农业科学院

地址 210000 江苏省南京市溧水区白马镇
国家农业科技园区江苏省农业科学院
基地

(72)发明人 张丽霞 张洁 张丽娟 刘小莉

(74)专利代理机构 南京苏高专利商标事务所
(普通合伙) 32204

代理人 肖明芳

(51)Int.Cl.

C12G 3/02(2006.01)

C12H 1/07(2006.01)

C12H 1/056(2006.01)

C12H 1/048(2006.01)

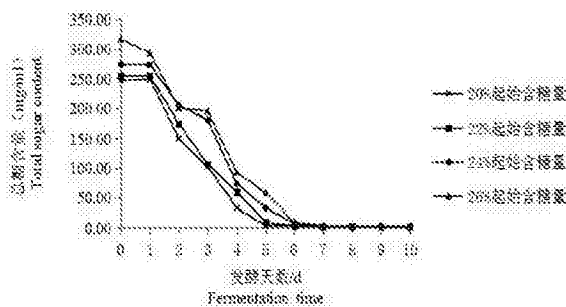
权利要求书1页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

一种草莓果酒及其生产工艺

(57)摘要

本发明公开了一种草莓果酒及其生产工艺,属于食品加工技术领域。以草莓为主要原料,经清洗、除梗、打浆、酶解、发酵、陈酿、澄清、过滤、冷处理、除菌、微滤、灌装和包装,制得。本发明所得草莓果酒总糖含量低、酒态通透、酒色鲜艳、果香浓郁、酒香扑鼻、口味醇厚、风味独特,具有促进消化、健胃消食、消暑解热、美容养颜等功效,具有良好的产业化前景。



1. 一种草莓果酒的生产工艺,其特征在於,它包括以下步骤:

(1) 草莓汁的制备:选取新鲜的草莓经清洗、除梗、破碎、打浆,加入偏重亚硫酸钾,搅拌均匀,再加入果胶酶和/或果胶复合酶进行酶解,制得草莓汁;

(2) 发酵:将步骤(1)得到的草莓汁用送浆泵泵入发酵罐中,加入辅料白砂糖,搅拌均匀,再加入活化的酿酒酵母菌,置于温度 $15^{\circ}\text{C}\sim 24^{\circ}\text{C}$ 条件下密封发酵,测定发酵液中总糖和酒精的含量,当总糖含量为 3.0g/L 以下、酒精含量为 $10\sim 14\%$ vol时,停止发酵,过滤得到发酵液;向发酵液中加入降酸酵母菌,在 $10^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$ 条件下密封发酵 $30\sim 50$ 天,发酵结束,立即分离、转罐,得到原酒清液;

(3) 陈酿:将步骤(2)得到的原酒清液于温度 $0\sim 4^{\circ}\text{C}$ 条件下经板框过滤,再经硅藻土过滤后控制温度 $10^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$ 下密封陈酿 $6\sim 24$ 个月,将陈酿后的原酒清液调配酒精度为 12% vol;

(4) 澄清处理:将步骤(3)调配后的原酒清液于 $10^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$ 自然澄清 $10\sim 50$ 天,过滤,除去沉淀,再加入复合澄清剂,搅拌均匀,于 $10^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$ 静置 $10\sim 50$ 天,用硅藻土过滤器过滤,除去沉淀,得到澄清的草莓果酒;

(5) 冷处理与除菌:将步骤(4)所述的草莓果酒经冷处理、硅藻土过滤和微滤后装瓶,得到草莓果酒产品。

2. 根据权利要求1所述的草莓果酒的生产工艺,其特征在於,步骤(1)中,采用打浆机打浆 $2\sim 20\text{min}$;所述偏重亚硫酸钾的加入量为草莓质量的 $0.06\sim 0.3\%$;所述果胶酶和/或果胶复合酶的加入量为草莓质量的 $0.01\sim 4.0\%$,酶解温度为 $15\sim 25^{\circ}\text{C}$,酶解时间为 $2\sim 20$ 小时。

3. 根据权利要求1所述的草莓果酒的生产工艺,其特征在於,步骤(2)中,所述白砂糖的加入量为草莓汁质量的 $10\sim 50\%$,所述活化的酿酒酵母菌的加入量为草莓汁质量的 $0.05\sim 2.5\%$;所述降酸酵母菌为酿酒酵母(*saccharomyces cerevisiae*) CGMCC NO:6680,添加质量占发酵液质量的 $0.05\sim 2.5\%$ 。

4. 根据权利要求1所述的草莓果酒的生产工艺,其特征在於,步骤(4)中,所述的复合澄清剂包括如下质量百分比的组分:壳聚糖 $10\sim 25\%$ 、聚乙烯吡咯烷酮 $10\sim 20\%$ 、皂土 $30\sim 70\%$ 、明胶 $5\sim 25\%$;所述的复合澄清剂的使用量为 $0.01\sim 10.0\text{g/kg}$ 原酒清液。

5. 根据权利要求1所述的草莓果酒的生产工艺,其特征在於,步骤(5)中,所述的冷处理条件为:使酒体快速降温至 $0^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$,搅拌均匀,静置 $5\sim 10$ 天后在 $0\sim 4^{\circ}\text{C}$ 条件下过滤除去沉淀;所述的微滤采用孔径为 $0.20\sim 0.40\mu\text{m}$ 的中空纤维膜。

6. 权利要求1~5中任意一项草莓果酒的生产工艺制备得到的草莓果酒。

一种草莓果酒及其生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种草莓果酒及其生产工艺,属于食品加工技术领域。

背景技术

[0002] 草莓(Strawberry)隶属蔷薇科,为多年生草本浆果类红色水果,外观呈心形,鲜美红嫩,果肉多汁,含有特殊的浓郁水果芳香,被誉为“水果皇后”。草莓富含花色苷、维生素C、苹果酸、柠檬酸、叶酸及酚类成分,其维生素C含量比苹果高出7-10倍,赋予了草莓很高的营养价值。草莓中的花色苷赋予了草莓的鲜红色,其所含花色苷和维生素C使草莓具有抗氧化的功能。研究表明,草莓中的多酚类植物化学物如草莓酚酸类黄酮、草莓鞣花单宁等具有抗癌、抗炎症的作用。此外,草莓还具有预防心血管疾病、健胃消食、清热解火、美容养颜等功效。

[0003] 草莓在常温下极不耐贮藏,稍受挤压即破裂出汁,因此,研究采后深加工来延长其货架期,并提高加工过程的附加值成为热点。将草莓采后酿造果酒是解决草莓出路的有效方式。随着消费者对果酒营养保健功能认识的增强,果酒相关产品风靡世界。其中草莓果酒由于具有营养丰富、酒体醇厚、口味绵长、香气宜人等特点而备受消费者推崇。经过发酵的草莓果酒,水果的营养成分被完全溶解在果酒中,营养成分丰富,在发酵过程中大都不会损失,对人体健康有保健功效。草莓果酒不但口味醇厚,具有草莓特有的香气,提高了草莓酒的营养价值与保健功能,而且还改善了草莓易腐烂、不耐储存的问题,具有良好的发展前景。

[0004] 传统草莓果酒的制备方法,由于草莓酿酒带有青草的气味,口感涩味较重,影响了其饮用的口感。加之传统的酿造工艺对原料的配比没有精准的控制,产品生产周期长,在酿造工艺方面也存在问题,所以酿造的草莓果酒质量和口感都不佳。如何改良现有草莓果酒的制备工艺,使草莓果酒营养成分多样和口感风味纯正成为研究热点。以草莓为原料,经酶解、发酵、澄清等工艺制得的草莓酒,最大程度的保留草莓的营养成分,极大提高草莓的综合利用价值。目前,关于草莓果酒降酸工艺的研究鲜有报道,且在市场上也未见草莓酒的产品流通。

[0005] 专利(申请号CN201410283793.2)公开了一种草莓保健酒及其酿造方法,通过将草莓依次进行分选、洗涤、破碎、酶解、糖度调整、酒精发酵、压榨分离、冷冻澄清、调配、过滤、灌装后制得;糖度调节采用蜂蜜调节,酒精发酵采用接种果香型EC1118酵母发酵草莓和蜂蜜的混合果浆进行发酵;调配采用蜂蜜与澄清的发酵原酒进行。专利(申请号CN201610500789.6)公开了一种草莓果酒的制备方法,以草莓鲜果为原料,经清洗和压榨,制成草莓原浆,将原浆经过发酵前杀菌、调糖、酒精发酵、过滤、发酵后杀菌,得到草莓果酒。本发明制造的草莓酒酒果香浓郁、色泽稳定、口感醇厚、品质好。上述产品是以草莓汁或添加白砂糖发酵酿制而成,均未进行降酸发酵,造成草莓酒有机酸种类单一、酒体单薄、口味苦涩,影响草莓酒的商品价值和市场消费。

[0006] 专利(申请号CN201611002736.8)公开了一种利用草莓鲜果为原料,并加入甘草、

酵母以及醪糟,用土陶酒坛进行缺氧发酵,酿造的草莓果酒,虽用甘草的甘甜味中和了草莓的酸味,使口感醇厚甘甜,且使草莓果酒具有保健效果,但此法酿造的草莓果酒易产生沉淀,不适宜工业化生产。专利(申请号CN201410069778.8)公开了一种安神补血草莓果酒,原料药主要包括:红酒、草莓、樱桃、龙眼肉、黑芝麻、黑豆、桃仁、首乌藤、合欢花、黄芪、覆盆子、桑葚、枸杞、沙棘、红豆皮、红糖、食品添加剂。上述产品,其消费人群有限,不适宜普通消费者饮用。

发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种以草莓为主要原料的草莓果酒,以解决现有的草莓果酒产品口感苦涩、风味单一、易产生沉淀等技术难题,酿制出总糖含量低、色香味俱佳、风味典型突出、风格独特的草莓果酒,使草莓果酒更具营养保健价值和可口性。同时,提升草莓果酒的保健功能。

[0008] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案如下:

[0009] 一种草莓果酒的生产工艺,它包括以下步骤:

[0010] (1) 草莓汁的制备:选取新鲜的草莓经清洗、除梗、破碎、打浆,加入偏重亚硫酸钾,搅拌均匀,再加入果胶酶和/或果胶复合酶进行酶解,制得草莓汁;

[0011] (2) 发酵:将步骤(1)得到的草莓汁用送浆泵泵入发酵罐中,加入辅料白砂糖,搅拌均匀,再加入活化的酿酒酵母菌,置于温度 $15^{\circ}\text{C}\sim 24^{\circ}\text{C}$ (优选 20°C)条件下密封发酵,测定发酵液中总糖和酒精的含量,当总糖含量为 3.0g/L 以下、酒精含量为 $10\sim 14\%$ vol时,停止发酵,过滤得到发酵液;向发酵液中加入降酸酵母菌,在 $10^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$ (优选 18°C)条件下密封发酵 $30\sim 50$ 天(优选 42 天),发酵结束,立即分离、转罐,得到原酒清液;

[0012] (3) 陈酿:将步骤(2)得到的原酒清液于 $0^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ 条件下经板框过滤,再经硅藻土过滤后控制温度 $10^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$ (优选 15°C)下密封陈酿 $6\sim 20$ 个月(优选 15 个月);将陈酿后的原酒清液调配酒精度为 12% vol;

[0013] (4) 澄清处理:将步骤(3)调配后的原酒清液于 $10^{\circ}\text{C}\sim 20^{\circ}\text{C}$ (优选 10°C)自然澄清 $10\sim 50$ 天(优选 35 天),过滤,除去沉淀,再加入复合澄清剂,搅拌均匀,于 $10^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ (优选 12°C)静置 $10\sim 50$ 天(优选 45 天),用硅藻土过滤器过滤,除去沉淀,得到澄清的草莓酒;

[0014] (5) 冷处理与除菌:将步骤(4)所述的草莓酒经冷处理、硅藻土过滤和微滤后装瓶,得到草莓酒产品。

[0015] 果胶酶的酶活定义为:1g(或1ml)酶粉(酶液)于 50°C pH3.5条件下,1h催化果胶水解生成1mg半乳糖醛酸所需的酶量定义为1个果胶酶活力单位。果胶酶的酶活为 $1\times 10^5\sim 6\times 10^5\text{U/g}$ 。

[0016] 果胶复合酶由黑曲霉、木霉和枯草芽孢菌三种菌种发酵生产的果胶酶、纤维素酶和蛋白酶复合而成的酶。果胶复合酶的酶活定义为:1g(或1ml)酶粉(酶液)于 50°C pH3.5条件下,1h酶促转化果胶生成1mg当量游离半乳糖醛酸所需的酶量定义为1个酶活单位。果胶复合酶的酶活为 $1\times 10^5\sim 6\times 10^5\text{U/g}$ 。

[0017] 步骤(1)中,采用打浆机打浆 $2\sim 20\text{min}$;所述偏重亚硫酸钾的加入量为草莓质量的 $0.06\sim 0.3\%$ (优选 0.08%);所述果胶酶和/或果胶复合酶的加入量为草莓质量的 $0.01\sim 4.0\%$ (优选 1.0%),酶解处理温度为 $15\sim 25^{\circ}\text{C}$ (优选 20°C),酶解时间为 $2\sim 20$ 小时(优选 10

小时)。

[0018] 步骤(2)中,白砂糖加入量为草莓汁质量的10~50%(优选22%),酿酒酵母菌(法国诺盟公司)0.05~2.5%(优选0.5%),降酸酵母菌为酿酒酵母(*saccharomyces cerevisiae*)CGMCC NO:6680,该菌株记载在中国专利201310098108.4中,添加质量占发酵液总质量的0.05~2.5%(优选0.15%)。

[0019] 步骤(2)中,酿酒酵母菌的复水活化:取38~40℃的8wt%糖水(白砂糖),加入质量为糖水质量5~10%的干酵母,搅拌使其溶解,复水10~20min后将酵母液迅速降温至30℃左右,活化1~1.5小时,或复水30min即可使用。

[0020] 步骤(4)中,所述的复合澄清剂包括如下质量百分比的组分:壳聚糖10~25%、聚乙烯吡咯烷酮10~20%、皂土30~70%、明胶5~25%;所述的复合澄清剂的使用量为0.01~10.0g/kg原酒清液。

[0021] 步骤(5)中,所述的冷处理条件为:使酒体快速降温至0℃~4℃(优选0℃),搅拌均匀,静置5~10天(优选5天)后在0~4℃(优选4℃)条件下过滤除去沉淀;所述的微滤采用孔径为0.20~0.40μm(优选0.20μm)的中空纤维膜。

[0022] 上述草莓果酒的生产工艺制备得到的草莓果酒也在本发明的保护范围之内。

[0023] 本发明采用治标与治本相结合的酒色澄清方法,前期在桑葚蓝莓浆液中加入偏重亚硫酸钾,偏重亚硫酸钾产生的SO₂一方面在浆液中可使部分微生物保持繁殖,而抑制其他微生物的生长,另一方面由于亚硫酸自身易被溶于浆液中的氧气氧化,而使其他物质(芳香物质,色素,单宁等)不易被氧化,阻碍了氧化酶的活性,实际上起到了停滞或延缓浆液氧化的作用,对于防止氧化浑浊的生成具有重要作用,可延缓浆液的发酵使桑葚蓝莓汁获得充分的澄清,从而预防酒的浑浊。后期在原酒清液中加入复合澄清剂,其由壳聚糖、聚乙烯吡咯烷酮、皂土和明胶组成,通过大量实验获得各个组份的合适配比,对原酒清液具有优异的澄清效果。

[0024] 另外,本发明通过大量的实验,探索了加糖量、加酶量、酵母菌加入量和发酵温度对产品总糖含量和感官质量的影响,通过正交实验确定了合适的加糖量、加酶量、酵母菌加入量和发酵温度,所得草莓果酒总糖含量低、酒态通透、酒色鲜艳、果香浓郁、酒香扑鼻、口味醇厚、风味独特。

[0025] 有益效果:与现有技术相比,本发明的一种草莓果酒的生产工艺及其产品具有以下优点:

[0026] 1、本发明以草莓为主要原料,采用法国诺盟公司(Lamothe-abiet)的酿酒酵母菌发酵,使产品风味典型突出、风格独特,入口微甜,口感醇厚,酒香扑鼻,余味持久,具有草莓特有的清香气,利用陈酿技术加速了酒体成熟,改善了果酒风味,提高了草莓果酒品质和营养价值与保健功能;

[0027] 2、本发明应用降酸酵母菌(*saccharomyces cerevisiae*)进行降酸发酵,有效降低草莓酒中的苹果酸、柠檬酸的含量,同时也使酒中潜在香气物质(糖苷类物质)得到最大程度的降解,起到生物增香效果,使酒的滋味柔和,口感细腻滑润、协调;

[0028] 3、本发明通过复合酶解、低温长时发酵和陈酿,使草莓中营养物质、风味物质得到最大程度的浸提,使发酵更完全、口感更纯正;通过治标与治本相结合的酒色澄清方法自然澄清、复合澄清剂处理、冷处理、中空纤维膜微滤等技术手段,有效减少产品中的沉淀问题,

有利于产品品质的保持。

附图说明

[0029] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做更进一步的具体说明,本发明的上述和/或其他方面的优点将会变得更加清楚。

[0030] 图1起始含糖含量对草莓果酒发酵总糖的影响;

[0031] 图2不同加酶量对草莓果酒发酵总糖的影响;

[0032] 图3不同酵母菌添加量对草莓果酒发酵总糖的影响;

[0033] 图4不同发酵温度对草莓果酒发酵总糖的影响。

具体实施方式

[0034] 根据下述实施例,可以更好地理解本发明。然而,本领域的技术人员容易理解,实施例所描述的内容仅用于说明本发明,而不应当也不会限制权利要求书中所详细描述的本发明。

[0035] 以下实施例所用的酿酒酵母菌购自法国诺盟公司(Lamothe-abiet),果胶酶和果胶复合酶购自宁夏和氏璧生物技术有限公司,其中其中果胶复合酶活 6×10^5 U/g,果胶酶的酶活为 6×10^5 U/g。降酸酵母菌为酿酒酵母(*saccharomyces cerevisiae*)CGMCC NO:6680。

[0036] 以下实施例中,酿酒酵母菌活化及发酵后的桑葚蓝莓酒按下述处理条件依次处理:

[0037] 酿酒酵母菌的活化:取10~15倍于干酵母量的38~40℃的2%糖水(白砂糖,湖北中楚大地粮油贸易有限公司),将干酵母溶解于其中并搅拌,复水10~20分钟后将酵母液迅速降温至30℃左右,活化1~1.5小时即可使用。

[0038] 实施例1

[0039] 选用新鲜、成熟的草莓12kg,经清洗、除梗、破碎,用打浆机打浆5min,加入9.6g偏重亚硫酸钾(草莓重量的0.08%),搅拌均匀;将果胶酶和果胶复合酶按质量比1:1混合,以总酶分别占草莓质量的0%、0.4%、0.8%和1.0%加入到草莓浆液中,在温度20℃条件下酶解10h,制得草莓汁;

[0040] 将草莓汁用送浆泵泵入发酵罐中,加入白砂糖分别占草莓汁质量的20%、22%、24%、26%搅拌均匀,再分别加入活化的酿酒酵母菌(占草莓汁质量的0.2%、0.3%、0.4%、0.5%、0.6%),分别置于温度为19℃、20℃、22℃、23℃和24℃条件下密封发酵,每隔1d测定发酵液中总糖含量,并评价感官质量。结果过见图1~4,采用正交实验对起始含糖量、加酶量、酵母菌添加量和温度四个显著因子进行优化,由表1和表2可知,A、B、C、D对草莓果酒的感官质量影响均达显著水平,通过极差分析,影响草莓果酒感官质量的主次因素顺序为D>C>A>B,最佳因素组合为A₂B₃C₂D₁,即最佳发酵工艺为:起始含糖量为22%,加酶量为1.0%,酵母菌添加量为0.5%,发酵温度为20℃,此时得到的草莓酒总糖含量和感官质量最佳。

[0041] 表1

[0042]

水平	因素			
	A	B	C	D
	起始糖含量 (%)	酶添加量 (%)	酵母菌添加量 (%)	温度 (°C)
1	20	0.60	0.40	20
2	22	0.80	0.50	22
3	24	1.00	0.60	24

[0043] 表2

[0044]

水平	因素				
	起始含糖 (%)	酶添加 (%)	酵母添加量 (%)	温度 (°C)	感官评分
1	1	1	1	1	76.1
2	1	2	2	2	77.3
3	1	3	3	3	75.2
4	2	1	2	3	75.7
5	2	2	3	1	77.6
6	2	3	1	2	76.4
7	3	1	3	2	75.9
8	3	2	1	3	74.6
9	3	3	2	1	76.8
R1均值	76.20	75.90	75.70	76.83	
R2均值	76.57	76.13	76.60	76.53	
R3均值	75.77	76.50	76.23	75.17	
R	0.80	0.60	0.90	1.67	
优水平	A2	B2	C2	D1	

[0045] 实施例2

[0046] 以生产10吨草莓酒为例。

[0047] 选用新鲜、成熟的草莓12吨,经清洗、除梗、破碎,用打浆机打浆5min,加入9.6kg偏重亚硫酸钾(草莓重量的0.08%),搅拌均匀;将果胶酶和果胶复合酶按质量比1:1混合得到120kg总酶(草莓质量的1.0%),加入到草莓浆液中,在温度20℃条件下酶解10h,制得草莓汁。

[0048] 将草莓汁用送浆泵泵入发酵罐中,加入2.6吨白砂糖(草莓汁质量的22%),搅拌均匀,再加入活化的酿酒酵母菌(草莓汁质量的0.5%),置于温度20℃条件下密封发酵,测定发酵液中总糖含量为3.0g/L以下、酒精含量为10~14%vol时,停止发酵,打开发酵阀门,经筛网滤出发酵液,再加入占发酵液质量百分比为0.15%的降酸酵母菌,在18℃条件下密封发酵42天,发酵结束,立即分离、转罐,得到原酒清液;

[0049] 将原酒清液在温度0~4℃条件下经板框过滤机(用全自动板框压滤机,上海欧赛机械制造有限公司)过滤,再经硅藻土过滤机(扬州市润强轻功机械有限公司)过滤后控制温度15℃下密封陈酿15个月后,按公知的方法对酒精度进行调配,使酒精度为12%vol;

[0050] 将调配后的原酒清液10吨置于温度10℃自然澄清35天,过滤,除去沉淀,再加入21.5kg复合澄清剂,搅拌均匀,于12℃下静置45天,用硅藻土过滤机过滤(扬州市润强轻功机械有限公司),除去沉淀,得到澄清的草莓酒;所述的复合澄清剂包括如下质量百分比的组分:壳聚糖20%、聚乙烯吡咯烷酮15%、皂土50%、明胶15%;将上述澄清的草莓酒快速降温至0℃,搅拌均匀,静置5天,在温度4℃条件下经硅藻土过滤,除去沉淀,采用孔径为0.20μm的中空纤维膜(杭州凯洁膜分离技术有限公司)进行微滤除菌,按公知的方法装瓶和包装,制得草莓酒产品。

[0051] 经检测,产品浊度指标OD_{660nm}值为0.137(UV-1600PC型紫外可见分光光度计,上海美谱达仪器有限公司);色差值指标:酒的颜色密度CD值为4.662,酒液色调CT值为1.589,(WSC—S测色色计,上海精密科学仪器有限公司);总糖含量为20.09g/L(蒽酮硫酸法)。产品风味独特,入口微甜,口感醇厚,酒香扑鼻,余味持久,具有滋阴润肺、养胃生津及清热解毒等功效,达到少量饮用即可补益的效果。

[0052] 实施例3

[0053] 以生产5吨草莓酒为例。

[0054] 选用新鲜的草莓6吨,经清洗、除梗、破碎,用打浆机打浆5min,加入3.6kg偏重亚硫酸钾(草莓重量的0.06%),搅拌均匀;将果胶酶和果胶复合酶按质量比1:1混合得到0.6kg总酶(草莓质量的0.01%),加入到草莓浆液中,于15℃下酶解20h,制得草莓汁;

[0055] 将草莓汁用送浆泵泵入发酵罐中,加入0.6吨白砂糖(草莓汁质量的10%),搅拌均匀,再加入活化的酿酒酵母菌(草莓汁质量的0.05%),置于温度15℃条件下密封发酵,测定发酵液中总糖含量为3.0g/L以下、酒精含量为10~14%Vol时,停止发酵,打开发酵阀门,经筛网滤出发酵液,再加入占发酵液质量百分比为0.05%的降酸酵母菌,在10℃条件下密封发酵50天,发酵结束,立即分离、转罐,得到原酒清液;

[0056] 将原酒清液在温度0~4℃条件下经板框过滤机过滤(用全自动板框压滤机,上海欧赛机械制造有限公司),再经硅藻土过滤机(扬州市润强轻功机械有限公司)过滤后控制温度10℃下密封陈酿20个月后,按公知的方法对酒精度进行调配,使酒精度为12%Vol。

[0057] 将调配后的原酒清液5吨置于温度10℃自然澄清50天,过滤,除去沉淀,再加入0.05kg复合澄清剂,搅拌均匀,于10℃下静置50天,用硅藻土过滤机(扬州市润强轻功机械有限公司)过滤,除去沉淀,得到澄清的草莓酒。所述的复合澄清剂包括如下质量百分比的组分:壳聚糖25%、聚乙烯吡咯烷酮20%、皂土30%和明胶25%;

[0058] 将上述澄清的草莓酒快速降温至4℃,搅拌均匀,静置10天,在温度0℃条件下经硅藻土过滤,除去沉淀,采用孔径为0.20μm的中空纤维膜(杭州凯洁膜分离技术有限公司)进

行微滤除菌,按公知的方法装瓶和包装,制得草莓酒产品。

[0059] 经检测,产品浊度指标 OD_{660nm} 值为0.117 (UV-1600PC型紫外可见分光光度计,上海美谱达仪器有限公司);色差值指标:酒的颜色密度CD值为4.731,酒液色调CT值为1.263, (WSC—S测色色计,上海精密科学仪器有限公司);总糖含量为21.56g/L(蒽铜硫酸法)。产品风味独特,入口微甜,口感醇厚,酒香扑鼻,余味持久,具有滋阴润肺、养胃生津及清热解毒等功效,达到少量饮用即可补益的效果。

[0060] 本发明提供了一种草莓果酒及其生产工艺的思路及方法,具体实现该技术方案的方法和途径很多,以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。本实施例中未明确的各组成部分均可用现有技术加以实现。

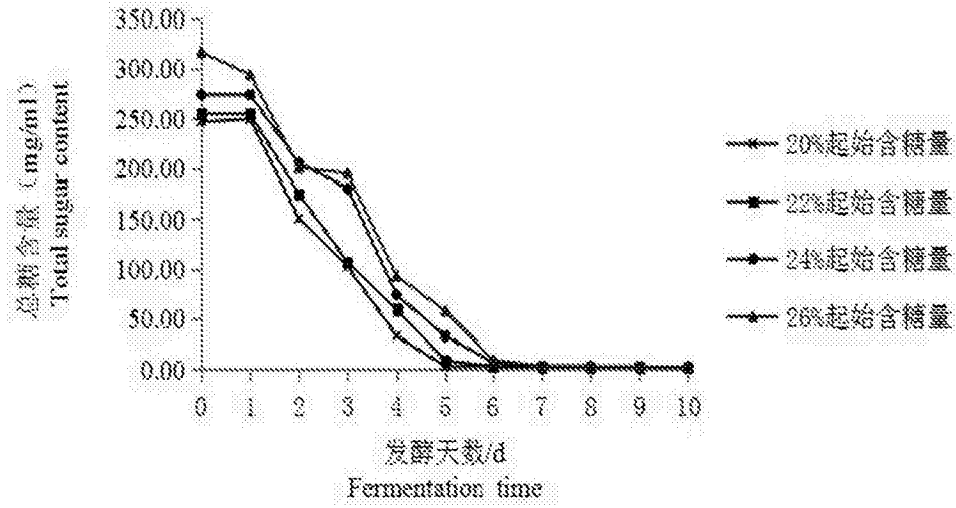


图1

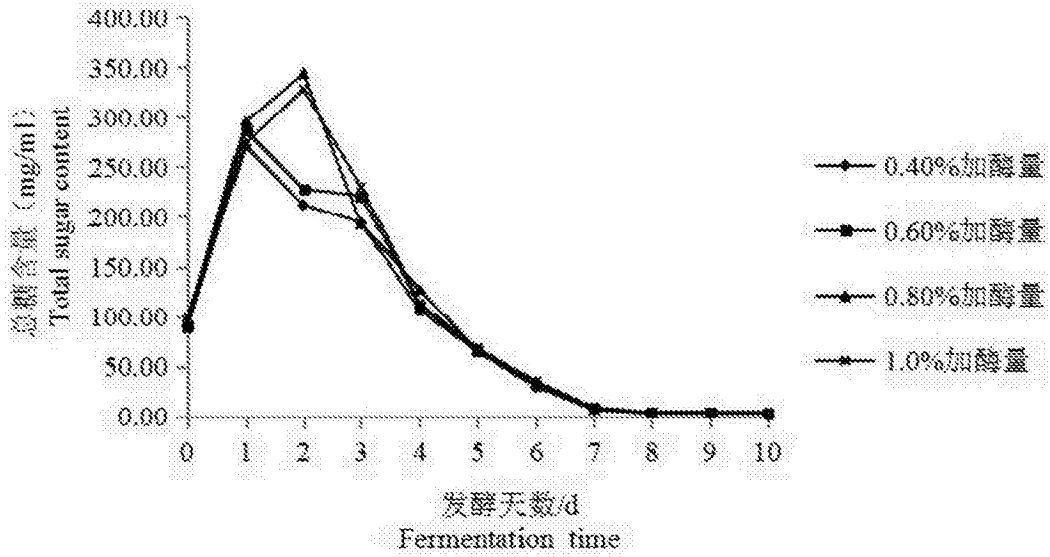


图2

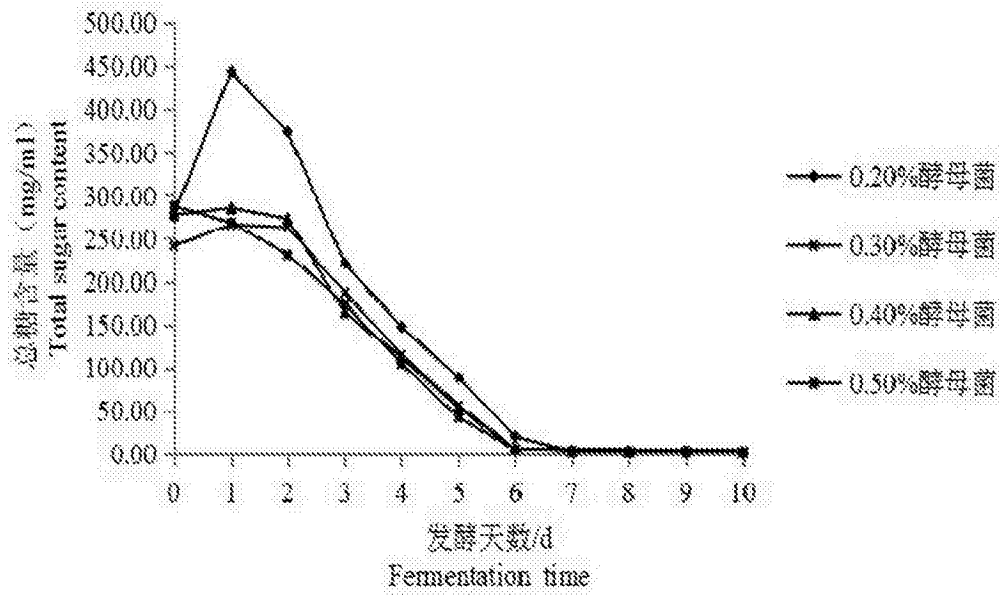


图3

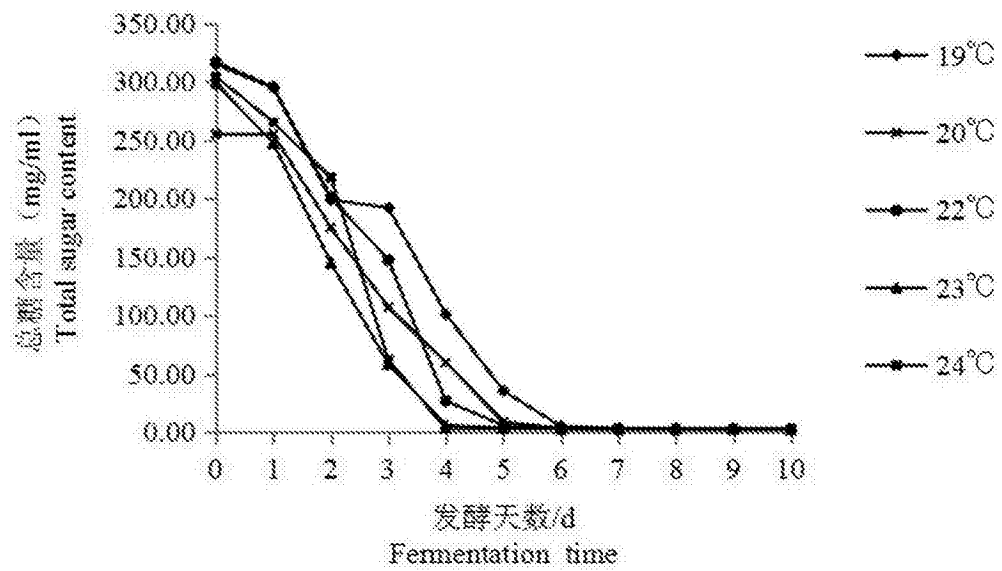


图4