

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101250470 B

(45) 授权公告日 2011. 08. 17

(21) 申请号 200810010818. 6  
 (22) 申请日 2008. 03. 28  
 (73) 专利权人 辽宁广天食品有限公司  
 地址 118000 辽宁省东港市站北路 99 号  
 (72) 发明人 毕瑞阳 孙尤海 王培忠  
 (74) 专利代理机构 大连东方专利代理有限责任  
 公司 21212  
 代理人 贾汉生

技》. 2006, (第 6 期),  
 李西波等. 草莓酒的酿制工艺. 《安徽农业  
 科学》. 2006, (第 16 期),  
 孙尤海等. 生物酶法酿造黑莓酒的研究. 《酿  
 酒》. 2004, (第 1 期),  
 屈龙庆等. 草莓酒的研制. 《食品科  
 学》. 1988, (第 10 期),  
 审查员 王静

(51) Int. Cl.  
 C12G 3/02 (2006. 01)  
 C12G 3/04 (2006. 01)  
 C12G 3/12 (2006. 01)

(56) 对比文件  
 CN 1454983 A, 2003. 11. 12,  
 CN 101020881 A, 2007. 08. 22,  
 CN 1995309 S, 2007. 07. 11,  
 CN 1125766 A, 1996. 07. 03,  
 CN 1107511 A, 1995. 08. 30,  
 岳可贞. 草莓发酵酒的开发. 《酿酒科  
 技》. 1999, (第 6 期),  
 代同现等. 干式草莓酒的酿造. 《酿酒科

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称  
 一种草莓白兰地的制备方法

(57) 摘要  
 一种草莓白兰地的制备方法; 首先将草莓果  
 清洗、破碎后利用果胶酶酶解, 灭酶后用酒精酵母  
 发酵, 经分离、澄清、过滤、减压蒸馏, 馏出液再进  
 行精馏得到草莓白兰地半产品, 再进行勾兑成草  
 莓白兰地. 本发明的产品色泽自然而富有营养, 含  
 有维生素、有机酸、矿物质, 利于人体吸收, 口味芳  
 香浓郁, 色、香、味俱佳, 在常温状态下长期存放不  
 变质, 是果露酒中的优质产品。



1. 一种草莓白兰地的制备方法,其特征是:

(1) 草莓的原料处理

选出成熟的草莓去蒂;用饮用水清洗干净;沥水;破碎后加入酶解罐中;

(2) 生物酶解

生物酶是由果胶酶、半纤维素酶和纤维素酶组成,三种酶各占比例为 95 : 2.5 : 2.5 ;  
用量为 50-100 克 /1000 公斤果浆;温度控制为 15-50℃;维持 2-4 小时;

(3) 灭酶

将酶解后的草莓果浆温度升至 85℃至 90℃;维持 15-30 分钟进行灭酶处理;

(4) 酒精发酵

将灭酶后果浆中添加总质量 0.05 ~ 0.10% 的人工酿酒干酵母、加入果浆总重量 3-4% (W/W) 的 70% 脱臭酒精、0.02 ~ 0.04% (W/W) 的偏重亚硫酸钠或钾,温度控制为 15-30℃ ;  
当发酵汁中总糖降至 0.5% (W/W) 以下时,即可中止发酵;

(5) 渣汁分离

将发酵汁与草莓果渣分离,分离后的果渣用于提取草莓色素;分离后的发酵汁泵入澄清罐中;

(6) 发酵果汁澄清、过滤

澄清剂为:果胶酶、明胶、硅胶、单宁或膨润土其中的一种;用量为其质量的 0.003 ~ 0.020%,将上述澄清剂制成 5% 的水溶液,均匀洒入发酵汁中,搅拌均匀后静止 12-24 小时,用硅藻土过滤机过滤;

(7) 发酵果汁浓缩

浓缩采用真空浓缩装置,浓缩的馏出液利用现有技术精馏;精馏后得到草莓白兰地半成品;

(8) 勾兑、灌装

将精馏后的草莓白兰地半成品调配成酒精度 18-38% v/v,总酸为 0.4-0.8g/100ml 白兰地,灌装即为成品。

## 一种草莓白兰地的制备方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及饮料酒的制备领域。特别涉及以水利用草莓果为原料利用生物酶解和发酵的方法经蒸馏制备饮料酒的技术领域。

### 背景技术

[0002] 草莓,又称野杨梅,为蔷薇科植物草莓的果实,原产于南美洲。国内现分布于广西、云南、西藏、江苏、浙江、江西、辽宁等地。在欧美日本等地,草莓的地位很高,有较高的经济价值。近二十年来,草莓在我国也逐渐风行起来,为人们所喜爱。草莓品种有两千多个,草莓外观呈心形,鲜美红嫩,果肉多汁,酸甜可口,香味浓郁,还有一般水果所没有的宜人芳香,是水果中难得的色、香、味俱佳者,因此常被人们誉为“果中皇后”。草莓营养丰富,据分析,草莓富含氨基酸、果糖、蔗糖、葡萄糖、柠檬酸、苹果酸、果胶、胡萝卜素、维生素 B1、B2、烟酸及矿物质钙、镁、磷、铁等,这些营养素对生长发育有很好的促进作用,对老人、儿童大有裨益。国外学者研究发现,草莓中的有效成分,可抑制癌肿的生长。每百克草莓含维生素 C50-100 毫克,比苹果、葡萄高 10 倍以上。科学研究业已证实,草莓的营养成分容易被人体消化、吸收,是老少皆宜的健康食品。

[0003] 草莓的食法比较多,常见的是将草莓冲洗干净,直接食用,或将洗净的草莓拌以白糖或甜牛奶食用,风味独特,别具一格。随着食品工业的发展,草莓已制成各种果酱、果冻、果脯、糖水罐头、果汁等,市场前景十分可观。草莓入药亦堪称上品,中医认为,草莓性味甘、凉,入脾、胃、肺经,有润肺生津,健脾和胃,利尿消肿,解热祛暑之功,适用于肺热咳嗽,食欲不振,小便短少,暑热烦渴等。草莓中丰富的维生素 C 除了可以预防坏血病以外,对动脉硬化、冠心病、心绞痛、脑溢血、高血压、高血脂等,都有积极的预防作用。草莓中含有的果胶及纤维素,可促进胃肠蠕动,改善便秘,预防痔疮、肠癌的发生。草莓中含有的胺类物质,对白血病,再生障碍性贫血有一定疗效。

[0004] 国外医学大家对草莓颇有研究。美国科学家研究证实,草莓有良好的抗氧化性,对人体具有对抗、清除氧自由基的作用。美国把草莓列入十大美容食品。草莓在德国被誉为“神奇之果”。随着生活水平的不断提高,人类对食物的需求已不仅仅局限于果腹充饥,更期望能吃出健康与美丽来,而草莓的营养价值正符合现代人的这种饮食观念,因此,草莓在色形斑斓的水果市场上备受男女老幼的青睐。至今未见以草莓为原料制得含有酒精的饮料的报道和上市。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种利用现代生物酶处理技术制备草莓白兰地的新方法;首先将草莓果清洗;破碎后利用果胶酶酶解;灭酶;酒精酵母发酵;分离;再进行澄清;过滤;减压蒸馏;馏出液再进行精馏;得到草莓白兰地半产品;再进行勾兑;包装等工艺,制备草莓白兰地的新方法。本发明的产品色泽自然而富有营养,含有维生素、有机酸、矿物质,利于人体吸收,口味芳香浓郁,色、香、味具佳,在常温状态下长期存放不变质,是果露酒中的优

质产品。

[0006] 本发明的方法可以通过下列措施来达到：

[0007] 1、草莓的原料处理

[0008] 草莓的原料处理包括草莓果的采摘、分选去蒂、清洗和破碎：

[0009] 草莓果要适时采摘，按照加工草莓色素的草莓采摘标准，成熟多少，采摘多少，分选出成熟好、颜色深的草莓去蒂；用饮用水清洗干净；沥水；用螺杆泵泵入酶解罐中，得到草莓果浆；

[0010] 2、生物酶解

[0011] 生物酶是由果胶酶、半纤维素酶和纤维素酶组成，生物酶是由果胶酶、半纤维素酶和纤维素酶组成，三种酶各占比例为 95：2.5：2.5；用量为 50-100 克/1000 公斤果浆；温度控制为 15-50℃；维持 2-4 小时；

[0012] 3、灭酶

[0013] 将酶解后的草莓果浆温度升至 85℃至 90℃；维持 15-30 分钟灭酶处理。

[0014] 4、酒精发酵

[0015] 将灭酶后果浆中添加总量 5-10/万 (W/W) 的人工酿酒干酵母 (*Saccharomyces cerevisiae*)，加入果浆总重量 3-4% (W/W) 的脱臭酒精，偏重亚硫酸钠或钾 2-4/万 (W/W)，发酵温度控制为 15-30℃；当发酵汁中总糖降至 0.5% (W/W) 以下时，即可中止发酵；

[0016] 5、渣汁分离

[0017] 将发酵汁与草莓果渣分离，分离后的果渣用于提取草莓色素。分离后的发酵果汁泵入澄清罐中；

[0018] 6、发酵果汁澄清、过滤

[0019] 在澄清罐中加入澄清剂，澄清剂为：果胶酶、明胶、硅胶、单宁或膨润土其中的一种，用量为 0.3-2/万 (W/W)。将上述澄清剂制成 5% (W/W) 的水溶液，均匀洒入发酵果汁中，搅拌均匀后静止 12-24 小时，而后用硅藻土过滤器过滤；

[0020] 7、发酵果汁减压蒸馏浓缩

[0021] 浓缩采用现有技术的真空浓缩装置，浓缩的馏出液用精馏机组进行精馏；精馏后得到草莓白兰地半成品；

[0022] 8、勾兑、灌装

[0023] 将精馏后的草莓白兰地半成品调配成酒精度 18-38% v/v，总酸为 0.4-0.8g/100ml 白兰地，灌装即为成品；

[0024] 下面结合工艺流程图对草莓白兰地的制备方法进行详细说明：

#### 附图说明

[0025] 附图是草莓白兰地的生产工艺流程图。

#### 具体实施方式

[0026] 实施例 1

[0027] 取 1000 公斤草莓；去蒂；清洗后将草莓用螺杆泵泵入酶解罐中；草莓浆温度调整

至 50℃；加入组合生物酶制剂 100 克，生物酶是由果胶酶、半纤维素酶和纤维素酶组成，三种酶各占比例为 95 : 2.5 : 2.5；搅拌 15 分钟；酶解 2 小时；将酶解后的草莓果浆温度升至 85℃；维持 15 分钟进行灭酶处理；冷却至 20℃至 25℃；再将 0.5 公斤酿酒干酵母溶解后加入酶解后的草莓果浆中；加入 70%脱臭酒精 50 公斤；偏重亚硫酸钠 220 克；发酵温度为 20-25℃进行发酵；待糖度降至 0.5 克 /100 毫升以下时，渣汁分离，分离制得发酵原酒 1150 公斤；将 1150 公斤原酒泵入澄清罐中；加入 1/ 万 (W/W) 明胶；混合均匀；静止 12 小时；用硅藻土过滤器过滤，将上述发酵汁用降膜真空浓缩设备浓缩；将浓缩后的馏出液进行精馏至酒精含量为 18% v/v，用柠檬酸调整总酸为 0.4g/100ml，灌装即为成品。

#### [0028] 实施例 2

[0029] 取 100 公斤草莓；去蒂；清洗后将草莓用螺杆泵泵入酶解罐中；草莓浆温度调整至 15℃；加入组合生物酶制剂 5 克，生物酶是由果胶酶、半纤维素酶和纤维素酶组成，三种酶各占比例为 95 : 2.5 : 2.5；搅拌 30 分钟；酶解 4 小时；将酶解后的草莓果浆温度升至 90℃；维持 30 分钟进行灭酶处理；冷却 20℃至 25℃；再将 0.1 公斤酿酒干酵母溶解后加入酶解后的草莓果浆中；加入 70%脱臭酒精 3.8 公斤；偏重亚硫酸钠 40 克；发酵温度为 20-25℃进行发酵；待糖度降至 0.5 克 /100 毫升以下时，渣汁分离，制得发酵原酒 120 公斤；将 120 公斤原酒泵入澄清罐中；加入 2/ 万 (W/W) 果胶酶溶液；混合均匀，静止 24 小时；用硅藻土过滤器过滤；将上述发酵汁用降膜真空浓缩设备浓缩；将浓缩后的馏出液进行精馏至酒精含量为 28% v/v，用柠檬酸调整总酸为 0.8g/100ml，灌装即为成品。

#### [0030] 实施例 3

[0031] 取分选后的草莓 4.2 吨；去蒂；清洗后将草莓用螺杆泵泵入 5 吨酶解罐中，草莓浆温度调整至 35℃；加入组合生物酶制剂 250 克，生物酶是由果胶酶、半纤维素酶和纤维素酶组成，三种酶各占比例为 95 : 2.5 : 2.5；搅拌均匀；酶解 3 小时；将酶解后的草莓果浆温度升至 88℃；维持 20 分钟进行灭酶处理；冷却 20℃至 25℃；再将 4 公斤酿酒干酵母溶解后加入酶解后的草莓果浆中；，70% (W/W) 酒精 240 公斤，偏重亚硫酸钠 840 克，发酵后果汁中含糖量为 0.5 克 /100 毫升，渣汁分离，制得草莓原酒 3.8 吨，将 1 公斤硅胶用 50 公斤水溶解，添加到 3.8 吨草莓原酒中，开启搅拌器 5 分钟，静止 24 小时后，用硅藻土过滤器过滤。再将草莓汁泵入 SJZ1000-1000 降膜式三效真空蒸发器的暂存罐中，使蒸发器温度控制在 80℃（一效）、70℃（二效）、60℃（三效），真空度控制在 0.03MP（一效）、0.05MP（二效）、0.08MP（三效），浓缩后的馏出液进行精馏至酒精含量为 20% v/v，用柠檬酸调整总酸为 0.6g/100ml，灌装即为成品。

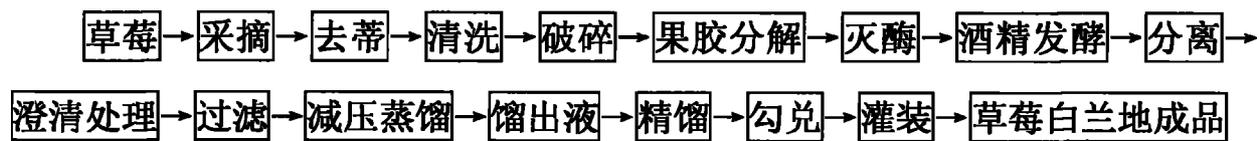


图 1