



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104629981 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201310572002. 3

(22) 申请日 2013. 11. 13

(71) 申请人 大兴安岭绿源蜂业有限公司

地址 165000 黑龙江省大兴安岭地区加格达
奇区长虹街道长春大街

(72) 发明人 孟庆生 徐春华

(51) Int. Cl.

C12G 3/02(2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

蜂蜜发酵酒及其制备方法

(57) 摘要

本发明涉及到一种蜂蜜发酵酒的制备工艺, 本发明的目的是将蜂蜜制成酒体协调, 澄清透明、闻香清新、自然净爽和营养丰富特点的蜂蜜发酵酒, 具体是将稀释后的蜂蜜水进行酶解, 温度控制在 50℃, 调 PH; 酶解后的溶液瞬间加热至 83℃ -85℃, 进行杀菌; 发酵前处理后的蜂蜜水溶液温度控制在 24℃ -25℃, 加入酒用酵母及营养剂, 在不同温度下密闭负压发酵罐发酵 15 天, 脱除胶体, 灭活; 用硅藻土过滤器连续过滤。酒体在 -18℃ 以下进行冷冻, 反复循环滤除冰晶, 经膜连续过滤放入贮罐中密封陈酿, 灌装前用管式离心机分离。调配过滤, 膜除菌, 板框过滤也可将灭活后的酒液进行蒸馏, 经调配、均质后陈酿得到高度酒。

1. 一种蜂蜜发酵酒,其特征是以单一或是混合蜂蜜为原料,经纯净水稀释后,采用生物酶解、高温瞬间灭菌、连续负压发酵、灭活、陈酿、分离、分子级过滤过滤与老化等工序,将酿造过程既定性又定量,充分保留蜂蜜营养价值,更益于人类健康,将蜂蜜制成具有酒体协调,澄清透明、闻香清新、自然净爽和营养丰富特点的发酵酒及其制备方法,本发明的蜂蜜发酵酒的制备方法是将稀释后的蜂蜜水加入溶液总量 3g / 100L 的果胶酶进行酶解,温度控制在 50℃,调 PH3.6 左右,酶解时间为 1h;酶解后的溶液瞬间加热至 83℃ -85℃,进行杀菌 5min;发酵前处理后的蜂蜜水溶液温度控制在 24℃ -25℃,加入酒用酵母及营养剂(磷酸氢二铵 0.05-0.5%、磷酸氢二钾 0.05-0.5%,维生素 B₁0.05-0.2%、维生素 B₅0.05-0.2%),搅拌均匀,然后密闭负压(-0.09Mpa)发酵罐发酵 5 天,温度降到 21-22℃继续发酵 5 天,温度降到 18-20℃发酵 5 天,测量糖度和酒精度,直至糖度小于 15g / L,酒精度达到 10 度以上,脱除胶体,60℃灭活 30min;灭活后酒体用硅藻土过滤器连续过滤,经过滤后的酒体在 -18℃以下进行冷冻 3 天,反复循环滤除冰晶,经 0.5um、0.25um 及 0.1um 膜连续过滤放入贮罐中密封陈酿,保持温度 15±1℃,湿度 50% -60%,时间 3 个月至数年;陈酿后酒体会产生少量沉淀,用管式离心机以转速 15000r / min 分离,根据生产酒的种类,进行调配风味、糖度、酒精度,采用袋式过滤器过滤,膜除菌,板框过滤。检验合格后装瓶、贴标、装盒、装箱、得产品,也可将灭活后的酒液进行蒸馏,经调配、均质后陈酿得到高度酒。

2. 根据权利要求 1 所述的蜂蜜发酵酒的制备方法,其特征是瞬间加热至 83℃ -85℃,进行杀菌 5min。

3. 根据权利要求 1 所述的蜂蜜发酵酒的制备方法,其特征是营养剂(磷酸氢二铵 0.05-0.5%、磷酸氢二钾 0.05-0.5%,维生素 B₁0.05-0.2%、维生素 B₅0.05-0.2%)。

4. 根据权利要求 1 所述的蜂蜜发酵酒的制备方法,其特征是密闭负压(-0.09Mpa)连续降温发酵。

5. 根据权利要求 1 所述的蜂蜜发酵酒的制备方法,其特征是酒体在 -18℃以下进行冷冻 3 天,反复循环滤除冰晶。

蜂蜜发酵酒及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于生物技术领域,具体是以单一或是混合蜂蜜为原料,经纯净水稀释后,采用生物酶解、高温瞬间灭菌、连续负压发酵、灭活、陈酿、分离、分子级过滤过滤与老化等工序,将酿造过程既定性又定量,充分保留蜂蜜营养价值,更益于人类健康,将蜂蜜制成具有酒体协调,澄清透明、闻香清新、自然净爽和营养丰富特点的发酵酒及其制备方法。

[0002] 本产品所用原料蜂蜜来自大兴安岭的原始森林之中。这里地处北纬 50 度 -53 度之间,是一块天然净土,昼夜温差大,适合山野花的生长。这里植被繁茂,物种丰富。在 8.4 万平方公里的土地上,有上千种野生植物,其中:蜜、粉、胶源植物有 5.985 万亩,蜂产品年储量可达 84 万吨。本产品原料都符合欧盟有机食品认证组织有机食品生产、加工标准,是安全的功能性营养食品。

背景技术

[0003] 蜂蜜是蜜蜂采集植物的花蜜或分泌物,经过充分酿造而贮藏在巢脾内的甜物质。蜂蜜被认为是一种极好的食品和药品,在历代文献中有很多记载。蜂蜜几乎完全由葡萄糖和果糖等单糖组成,很容易被人体吸收、蜂蜜中除了单糖以外还含有若干对于细胞、组织和器官起正常功能的各种营养物质、蜂蜜营养丰富,产热量大。是完美的保健滋补品,对老年人、儿童、产妇以及病后体弱营尤为合适。

[0004] 糖类:蜂蜜中的糖类占总成分的 70% -80%。蜂蜜中的这些糖分以单糖为主(即葡萄糖和果糖),通常占蜂蜜总成分的 65% 以上。其次是双糖,双糖中以蔗糖占绝对优势,其含量从零点几到 5%。

[0005] 酶类:酶和生物活性物质在有机体的生命活动中起着重要的作用,是不可缺少的物质。蜂蜜中主要的酶是蔗糖酶(转化酶)和淀粉酶。蜂蜜中还含有较为重要的酶,如葡萄糖氧化酶、过氧化氢酶、磷酸酶以及还原酶、类蛋白酶和酯酶等。

[0006] 维生素:蜂蜜中的维生素以 B 族最为丰富,其次是维生素 C。常见的维生素有硫胺素(维生素 B₁)、核黄素(维生素 B₂)、泛酸(维生素 B₅)、吡多醇(维生素 B₆)、烟酸(维生素 B₃)、叶酸、抗坏血酸(维生素 C)。此外,还含有生物素、生育酚(维生素 E)和抗出血维生素(维生素 K)。

[0007] 矿物质:蜂蜜中的矿物质含量在不同品种,同一品种来自不同地区的蜂蜜之间差别为 0.02% -1.0%,平均为 0.17%,主要有硅、镁、磷、锰、铁、钙、铜、钠、钾、铝、硼、铬、镍等。

[0008] 蛋白质、胶体蛋白:蜂蜜中的蛋白质有 4-7 种。蜂蜜中的蛋白质通常以胶体物质的形式存在,它由蛋白质、蜡类、戊聚糖类和无机物组成的,通常被称之胶体蛋白。

[0009] 芳香类化合物:蜂蜜中的芳香物质主要是醇和醛的衍生物及酯类化合物。这些芳香物质大部分来自于花蜜,少部分在酿制蜂蜜的过程中产生的,它赋予蜂蜜的独特的香气。

[0010] 其他物质:蜂蜜中还含有糊精、色素、花粉、糖醇类、单宁类、树脂、羟甲基糠醛以及抗菌和生物活性物质。

[0011] 总之,蜂蜜主要成分是葡萄糖和果糖,还含有丰富的酶类、有机酸、维生素、激素、蛋白质等高级营养成分。蜂蜜中含有近 20 种氨基酸,营养成分丰富。由于蜂蜜具有如此丰富的营养成分,通过酵母菌的作用。促进大分子物质的转化,随着酒精度的不断上升,蜂蜜酒的小分子物质不断生成,成分更加丰富,这些溶于水中的小分子营养物质,极易被人体吸收,可迅速参与机体代谢,及时有效地补充人体所需养分,使老弱病人、过度体能消耗者很快恢复体力。因此,开发蜂蜜系列发酵酒产品是亟待解决的问题。

发明内容

[0012] 本发明的目的就是在保留蜂蜜营养成分活性的同时,强化蜂蜜的保健营养成分,使人体更易吸收,增强机体免疫能力、提高对失眠、健忘、精神不振等症状的改善。

[0013] 本发明蜂蜜系列发酵酒是以大兴安岭蜂蜜为原料,经生物酶解、高温瞬间灭菌、连续负压发酵、灭活、陈酿、分离、分子级过滤与老化等工序,充分保留蜂蜜营养价值,运用先进的酒类加工技术精制而成的纯天然营养保健食品。

[0014] 本发明的蜂蜜发酵酒的制备方法是,将稀释后的蜂蜜水加入溶液总量 3g / 100L 的果胶酶进行酶解,温度控制在 50℃,调 PH3.6 左右,酶解时间为 1h;酶解后的溶液瞬间加热至 83℃ -85℃,进行杀菌 5min;发酵前处理后的蜂蜜水溶液温度控制在 24℃ -25℃,加入酒用酵母及营养剂(磷酸氢二铵 0.05-0.5%、磷酸氢二钾 0.05-0.5%,维生素 B₁0.05-0.2%、维生素 B₅0.05-0.2%),搅拌均匀,然后密闭负压(-0.09Mpa)发酵罐发酵 5 天,温度降到 21-22℃继续发酵 5 天,温度降到 18-20℃发酵 5 天,测量糖度和酒精度,直至糖度小于 15g / L,酒精度达到 10 度以上,脱除胶体,60℃灭活 30min;灭活后酒体用硅藻土过滤器连续过滤。经过滤后的酒体在 -18℃以下进行冷冻 3 天,反复循环滤除冰晶,经 0.5um、0.25um 及 0.1um 膜连续过滤放入贮罐中密封陈酿,保持温度 15±1℃,湿度 50% -60%,时间 3 个月至数年。陈酿后酒体会产生少量沉淀,用管式分离机以转速 15000r / min 分离。根据生产酒的种类,进行调配风味、糖度、酒精度。采用袋式过滤器过滤,膜除菌,板框过滤。检验合格后装瓶、贴标、装盒、装箱、得产品,也可将灭活后的酒液进行蒸馏,经调配、均质后陈酿得到高度酒。

具体实施方式

[0015] 实施例 1:

[0016] 本发明的蜂蜜发酵酒的制备方法是,将稀释后的蜂蜜水加入溶液总量 2g / 100L 的果胶酶进行酶解,温度控制在 40℃,调 PH3.5 左右,酶解时间为 50min;酶解后的溶液瞬间加热至 83℃ -85℃,进行杀菌 5min;发酵前处理后的蜂蜜水溶液温度控制在 25℃ -28℃,加入酒用酵母及营养剂(磷酸氢二铵 0.05-0.5%、磷酸氢二钾 0.05-0.5%,维生素 B₁0.05-0.2%、维生素 B₅0.05-0.2%),搅拌均匀,然后密闭负压(-0.05Mpa)发酵罐发酵 5 天,温度降到 22-24℃继续发酵 5 天,温度降到 18-20℃发酵 5 天,测量糖度和酒精度,直至糖度小于 15g / L,酒精度达到 10 度以上,脱除胶体,60℃灭活 30min;灭活后酒体用硅藻土过滤器连续过滤。经过滤后的酒体在 -18℃以下进行冷冻 2 天,反复循环滤除冰晶,经 0.5um、0.25um 及 0.1um 膜连续过滤放入贮罐中密封陈酿,保持温度 15±1℃,湿度 50% -60%,时间 3 个月至数年。陈酿后酒体会产生少量沉淀,用管式分离机以转速

15000r / min 分离。根据生产酒的种类,进行调配风味、糖度、酒精度。采用袋式过滤器过滤,膜除菌,板框过滤。检验合格后装瓶、贴标、装盒、装箱、得产品,也可将灭活后的酒液进行蒸馏,经调配、均质后陈酿得到高度酒。

[0017] 实施例 2:

[0018] 本发明的蜂蜜发酵酒的制备方法是,将稀释后的蜂蜜水加入溶液总量 4g / 100L 的果胶酶进行酶解,温度控制在 60℃,调 PH3.6 左右,酶解时间为 1h;酶解后的溶液瞬间加热至 80℃ -825℃,进行杀菌 5min;发酵前处理后的蜂蜜水溶液温度控制在 22℃ -26℃,加入酒用酵母及营养剂(磷酸氢二铵 0.05-0.5%、磷酸氢二钾 0.05-0.5%,维生素 B₁0.05-0.2%、维生素 B₅0.05-0.2%),搅拌均匀,然后密闭负压(-0.05Mpa)发酵罐发酵 5 天,温度降到 20-22℃继续发酵 5 天,温度降到 19-21℃发酵 6 天,测量糖度和酒精度,直至糖度小于 15g / L,酒精度达到 10 度以上,脱除胶体,60℃灭活 30min;灭活后酒体用硅藻土过滤器连续过滤。经过滤后的酒体在 -18℃以下进行冷冻 2 天,反复循环滤除冰晶,经 0.5um、0.25um 及 0.1um 膜连续过滤放入贮罐中密封陈酿,保持温度 15±1℃,湿度 50% -60%,时间 3 个月至数年。陈酿后酒体会产生少量沉淀,用管式分离机以转速 15000r / min 分离。根据生产酒的种类,进行调配风味、糖度、酒精度。采用袋式过滤器过滤,膜除菌,板框过滤。检验合格后装瓶、贴标、装盒、装箱、得产品,也可将灭活后的酒液进行蒸馏,经调配、均质后陈酿得到高度酒。

[0019] 实施例 3:

[0020] 本发明的蜂蜜发酵酒的制备方法是,将稀释后的蜂蜜水加入溶液总量 2g / 100L 的果胶酶进行酶解,温度控制在 40℃,调 PH3.5 左右,酶解时间为 1 小时 10 分钟;酶解后的溶液瞬间加热至 83℃ -85℃,进行杀菌 5min;发酵前处理后的蜂蜜水溶液温度控制在 25℃ -28℃,加入酒用酵母及营养剂(磷酸氢二铵 0.05-0.5%、磷酸氢二钾 0.05-0.5%,维生素 B₁0.05-0.2%、维生素 B₅0.05-0.2%),搅拌均匀,然后密闭负压(-0.05Mpa)发酵罐发酵 6 天,温度降到 22-24℃继续发酵 6 天,温度降到 18-20℃发酵 5 天,测量糖度和酒精度,直至糖度小于 15g / L,酒精度达到 10 度以上,脱除胶体,60℃灭活 30min;灭活后酒体用硅藻土过滤器连续过滤。经过滤后的酒体在 -18℃以下进行冷冻 2 天,反复循环滤除冰晶,经 0.5um、0.25um 及 0.1um 膜连续过滤放入贮罐中密封陈酿,保持温度 15±1℃,湿度 50% -60%,时间 3 个月至数年。陈酿后酒体会产生少量沉淀,用管式分离机以转速 15000r / min 分离。根据生产酒的种类,进行调配风味、糖度、酒精度。采用袋式过滤器过滤,膜除菌,板框过滤。检验合格后装瓶、贴标、装盒、装箱、得产品,也可将灭活后的酒液进行蒸馏,经调配、均质后陈酿得到高度酒。

[0021] 实施例 4:

[0022] 本发明的蜂蜜发酵酒的制备方法是,将稀释后的蜂蜜水加入溶液总量 3g / 100L 的果胶酶进行酶解,温度控制在 60℃,调 PH3.5 左右,酶解时间为 1h;酶解后的溶液瞬间加热至 80℃ -83℃,进行杀菌 5min;发酵前处理后的蜂蜜水溶液温度控制在 26℃ -27℃,加入酒用酵母及营养剂(磷酸氢二铵 0.05-0.5%、磷酸氢二钾 0.05-0.5%,维生素 B₁0.05-0.2%、维生素 B₅0.05-0.2%),搅拌均匀,然后密闭负压(-0.05Mpa)发酵罐发酵 5 天,温度降到 22-24℃继续发酵 5 天,温度降到 18-20℃发酵 5 天,测量糖度和酒精度,直至糖度小于 15g / L,酒精度达到 10 度以上,脱除胶体,60℃灭活 30min;灭活后酒体

用硅藻土过滤器连续过滤。经过滤后的酒体在 -18°C 以下进行冷冻 2 天, 反复循环滤除冰晶, 经 $0.5\mu\text{m}$ 、 $0.25\mu\text{m}$ 及 $0.1\mu\text{m}$ 膜连续过滤放入贮罐中密封陈酿, 保持温度 $15\pm 1^{\circ}\text{C}$, 湿度 $50\% - 60\%$, 时间 3 个月至数年。陈酿后酒体会产生少量沉淀, 用管式离心机以转速 $15000\text{r} / \text{min}$ 分离。根据生产酒的种类, 进行调配风味、糖度、酒精度。采用袋式过滤器过滤, 膜除菌, 板框过滤。检验合格后装瓶、贴标、装盒、装箱、得产品, 也可将灭活后的酒液进行蒸馏, 经调配、均质后陈酿得到高度酒。