



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104152311 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201410112418. 1

(22) 申请日 2014. 03. 25

(71) 申请人 刘名汉

地址 530023 广西壮族自治区南宁市望州南
路 132 号

申请人 蒋维聆

(72) 发明人 蒋维聆 刘名汉

(51) Int. Cl.

C12G 3/02 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种芒果薏米黄酒及其制备方法

(57) 摘要

本发明涉及一种芒果薏米黄酒及其制备方法。针对普通黄酒酒精度相对较高,口味上浓烈,发热量大,不适合夏季饮用等问题,本发明采用的技术方法是:利用芒果、薏米原料热量相对偏低且营养价值高的特点,将薏米糯米混合糖化醪与浓缩芒果汁的复合式发酵控制在理想的发酵温区范围内实施正常发酵,以及适当延长发酵时间,既降低原酒酒精度及残糖含量,确保芒果薏米黄酒低醇低热低糖,又保证产品各项理化指标在规定范围内,还较好地保持芒果薏米黄酒酒体色香味诸位协调,口感绵甜,口味柔和,清爽醇正,果香浓郁,是一种适合不同类型的消费者四季特别是夏季饮用的保健型果味黄酒。

1. 一种芒果薏米黄酒及其制备方法,其特征是:其制备方法:

a、薏米:糯米为 3 : 1 的用量比例,糯米淘米、浸米 24 ~ 48h 后,取出沥干水分蒸煮,淘米及浸米的浆水留下,自然发酵后成酸浆水,酸度 0.39 ~ 0.5%,杀菌后用作调整糯米糖化发酵时醪液的酸度,蒸熟的米饭摊开冷却至 32 ~ 35℃,倒入发酵罐中,用酸浆水打散饭,播撒纯种根霉菌粉,搭窝进行糖化发酵,品温保持在 18 ~ 28℃之间,24 ~ 36h 后,糯米糖化醪发酵品温上升至 30 ~ 32℃,发酵处于糖化旺盛期,将糯米糖化醪作为酒母备用;

b、将薏米破碎成 2 ~ 4 半粒状,淘洗,用温水浸泡,48h 后取出沥干水分蒸煮,浆水留下成酸浆水备用,薏米常温蒸煮时间较糯米常温蒸煮时间需延长,或加压蒸煮,将蒸熟的薏米饭摊开冷却至 33 ~ 35℃,加入酸浆水打散饭,在薏米饭中播撒适量根霉菌粉并拌匀;

c、按薏米:糯米为 3 : 1 的比例混合复合发酵制作薏米糯米混合糖化醪,将 b 中薏米饭投入 a 中的糯米糖化醪中混匀继续糖化发酵,品温保持在 18 ~ 28℃之间,薏米饭糖化 24 ~ 36h 后,品温再次上至 30 ~ 32℃并再次处于糖化发酵旺盛期,随后,将其板框式压滤机压滤榨取,糟液分离制成薏米糯米混合糖化醪液,薏米糯米混合糖化醪液含糖量 30 ~ 33%,随后加入适量酸浆水,将混合糖化醪液的含糖量调整为 25%;

d、将九成熟芒果清洗后开水热烫 3 ~ 5min,剥皮后用破碎机破碎,粗滤去果核,芒果汁含糖量 11 ~ 19%,添加适量柠檬酸将酸度调整至 0.6%,添加适量果胶酶进行脱胶处理,澄清压滤后制得芒果汁,运用反渗透浓缩法将果汁浓缩至含糖量在 20%,制成浓缩芒果汁,用蒸汽杀菌,温度保持在 80 ~ 100℃维持 15 ~ 20min,将杀菌后冷却到 28 ~ 30℃,随后将酒用干酵母用 38 ~ 40℃的无菌温水活化 20min,温水量为酒用干酵母用量的 20 倍,倒入芒果汁中搅匀,制成发酵浓缩芒果汁;

e、按发酵浓缩芒果汁:薏米糯米混合糖化醪液为 2 : 1 的比例计算各自的用量并进行复合发酵,将 d 中发酵浓缩芒果汁投入发酵罐中与 c 中薏米糯米混合糖化醪液混匀,混合后的含糖量为 20 ~ 22%,实施复合发酵,品温控制在 15 ~ 25℃之间,48 ~ 72h 后发酵醪液的发酵品温上升至 30 ~ 32℃,发酵再次达到旺盛期,经过 6 ~ 8 天的前发酵后,转入后发酵,品温控制在 15 ~ 20℃之间,65 ~ 75 天后发酵结束,用压滤机把酒醪压滤,把酒液输入不锈钢贮酒灌中静置澄清,把澄清后的生酒送入薄板式换热消毒器,保持 80 ~ 85℃杀菌 15min,杀菌后趁热灌装入坛,封装后入库陈酿,制得低醇低热低糖芒果薏米黄酒,酒精度在 9 ~ 11% vol,总酸 2.5 ~ 7.0g/L,残糖 ≤ 5g/L,其热量在 700 ~ 750 千卡 /kg 之间。

一种芒果薏米黄酒及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种芒果薏米黄酒及其制备方法,即一种低醇低热低糖芒果薏米黄酒及其制备方法。

背景技术

[0002] 普通黄酒生产工艺大多是利用自然培育的麦曲或小曲中的酶、酵母进行糖化或发酵,使用谷物原料发酵,添加焦糖调色,有些产品为传统半甜型或甜型黄酒,导致黄酒酒精度相对较高,热值高发热量大,含糖量高,口味浓烈,口感欠清爽,焦苦味较重,营养成分及含量不足,保健功能欠全面,不能适合不同类型的消费者饮用,以及炎热夏秋季节饮用。

[0003] 普通黄酒的酒精度一般在 15 ~ 17/vol, 口感浓烈与酒精度高有直接关系,开发低度的清爽型黄酒是改善口感的有效方法。当前,开发低度黄酒方法大致有四种。一是直接酿造法:以较稀的醪液,使用葡萄糖苷酶及产酒精能力低的酵母发酵,最终酒精度在 10/vol 左右,此方法操作繁杂,不易掌握,黄酒质量不易保证。二是原酒稀释法:即先酿制较醇厚的原酒,再加水稀释为成品酒,此方法难以控制固形物含量,技术标准不易掌握,有可能失去黄酒特有的风味。三是减除酒精法:具体办法是减压蒸馏法或反渗透法等,此方法技术难度太高,不易操作。四是直接加水法:发酵中加大酿造水的投放量,或者在原酒罐装时,直接加水,做成“大水酒”,此方法是被禁用的,酒的质量会大打折扣。

[0004] 普通黄酒热值高发热量大,与使用含热量相对较高的糯米、粳米原料发酵有关。有些普通果味黄酒采用热量高水果酿造,如桂圆、荔枝、红枣、桃等,故产品也难做到低醇低热低糖,不能适应不同市场的需求。目前暂无十分有效的方法减少黄酒热值,多采取冰镇、加冰块或者添加其他饮料等物理方式降低黄酒热值,这些方法只得到口感的改善,并未能从本质上解决黄酒热值高问题,酒后仍会浑身发热,相比而言,保健型低醇低热低糖果味黄酒深受高端消费人群欢迎,特别是对中老年消费者更具吸引力,具有较大的市场前景。

发明内容

[0005] 本发明利用芒果凉性水果热值低和薏米相对糯米、粳米热量偏低并且营养价值更高的特点,以及芒果果香风味特色和薏米原料具有食补特性优势,使用纯种糖化发酵剂将糯米和薏米糖化,随后与浓缩芒果汁混合并使用酒用干酵母进行复合式发酵,精确计算并控制原辅料用量比例关系,采用合适的混合醪液含糖浓度,达到复合式发酵所设计的芒果薏米黄酒低酒精度,将发酵温度控制在最为理想的发酵温区范围内实施正常发酵,并适当延长发酵时间,既降低原酒酒精度及残糖含量,确保芒果薏米黄酒低醇低热低糖,又保证芒果薏米黄酒的各项理化指标特别是干浸出物含量、营养成分和含量在规定范围内,还较好地保持芒果薏米黄酒酒体色香味诸位协调,口感绵甜,口味柔和,清爽醇正,果香浓郁,适合不同类型的消费者四季特别是夏季饮用的要求,迎合淡爽清雅和营养保健的黄酒消费潮流,贴近市场需求。

[0006] 本发明的技术方案是:

[0007] a、薏米：糯米为 3 : 1 的用量比例，糯米淘米、浸米 24 ~ 48h 后，取出沥干水分蒸煮，淘米及浸米的浆水留下，自然发酵后成酸浆水，酸度 0.39 ~ 0.5%，杀菌后用作调整糯米糖化发酵时醪液的酸度，蒸熟的米饭摊开冷却至 32 ~ 35℃，倒入发酵罐中，用酸浆水打散饭，播撒纯种根霉曲粉，搭窝进行糖化发酵，品温保持在 18 ~ 28℃ 之间，24 ~ 36h 后，糯米糖化醪发酵品温上升至 30 ~ 32℃，发酵处于糖化旺盛期，将糯米糖化醪作为酒母备用；

[0008] b、将薏米破碎成 2 ~ 4 半粒状，淘洗，用温水浸泡，48h 后取出沥干水分蒸煮，浆水留下成酸浆水备用，薏米常温蒸煮时间较糯米常温蒸煮时间需延长，或加压蒸煮，将蒸熟的薏米饭摊开冷却至 33 ~ 35℃，加入酸浆水打散饭，在薏米饭中播撒适量根霉曲粉并拌匀；

[0009] c、按薏米：糯米为 3 : 1 的比例混合复合发酵制作薏米糯米混合糖化醪，将 b 中薏米饭投入 a 中的糯米糖化醪中混匀继续糖化发酵，品温保持在 18 ~ 28℃ 之间，薏米饭糖化 24 ~ 36h 后，品温再次上至 30 ~ 32℃ 并再次处于糖化发酵旺盛期，随后，将其板框式压滤机压滤榨取，糟液分离制成薏米糯米混合糖化醪液，薏米糯米混合糖化醪液含糖量 30 ~ 33%，随后加入适量酸浆水，将混合糖化醪液的含糖量调整为 25%；

[0010] d、将九成熟芒果清洗后开水热烫 3 ~ 5min，剥皮后用破碎机破碎，粗滤去果核，芒果汁含糖量 11 ~ 19%，添加适量柠檬酸将酸度调整至 0.6%，添加适量果胶酶进行脱胶处理，澄清压滤后制得芒果汁，运用反渗透浓缩法将果汁浓缩至含糖量在 20%，制成浓缩芒果汁，用蒸汽杀菌，温度保持在 80 ~ 100℃ 维持 15 ~ 20min，将杀菌后冷却到 28 ~ 30℃，随后将酒用干酵母用 38 ~ 40℃ 的无菌温水活化 20min，温水量为酒用干酵母用量的 20 倍，倒入芒果汁中搅匀，制成发酵浓缩芒果汁；

[0011] e、按发酵浓缩芒果汁：薏米糯米混合糖化醪液为 2 : 1 的比例计算各自的用量并进行复合发酵，将 d 中发酵浓缩芒果汁投入发酵罐中与 c 中薏米糯米混合糖化醪液混匀，混合后的含糖量为 20 ~ 22%，实施复合发酵，品温控制在 15 ~ 25℃ 之间，48 ~ 72h 后发酵醪液的发酵品温上升至 30 ~ 32℃，发酵再次达到旺盛期，经过 6 ~ 8 天的前发酵后，转入后发酵，品温控制在 15 ~ 20℃ 之间，65 ~ 75 天后发酵结束，用压滤机把酒醪压滤，把酒液输入不锈钢贮酒罐中静置澄清，把澄清后的生酒送入薄板式换热消毒器，保持 80 ~ 85℃ 杀菌 15min，杀菌后趁热灌装入坛，封装后入库陈酿，制得低醇低热低糖芒果薏米黄酒，酒精度在 9 ~ 11% vol，总酸 2.5 ~ 7.0g/L，残糖 ≤ 5g/L，其热量在 700 ~ 750 千卡 /kg 之间。

[0012] 本发明优势：一是选用凉性的芒果及薏米作为发酵原辅料，可有效降低芒果薏米黄酒的热值，如芒果的热量仅为 320 千卡 /kg、薏米的热量仅为 3570 千卡 /kg，用这些热值相对较低的原料发酵，其产品不但能有效地减少原酒热量、降低热值，而且解决了普通黄酒口味浓烈的问题，1kg 芒果薏米黄酒原酒的热量约为 1kg 普通黄酒的热量的一半。二是精确计算并控制原辅料用量的比例关系，运用合适的混合醪液含糖浓度，达到复合发酵所设计的芒果薏米黄酒低酒精度，是改善口感的有效方法。三是将发酵温度控制在最为理想的发酵温区范围内实施正常发酵，并适当延长发酵时间，可有效地确保酒醪中的残糖发酵彻底，降低原酒中的残糖含量。四是适量增加酸浆水用量调整薏米糯米糖化醪液，可有效避免因发酵温度相对较低而出现醪液中乳酸偏低，理化指标不到标的问题。五是芒果薏米黄酒采用薏米糯米混合糖化醪液和浓缩芒果汁复合发酵，避免使用蔗糖调整醪液含糖量，有效地解决了产品干浸出物偏低，避免口感单薄、清淡乏味的问题，既降低原酒酒精度、热值及残糖含量，确保芒果薏米黄酒低醇低热低糖，又保证芒果薏米黄酒的各项理化指标特别是干

浸出物含量、营养成分和含量在规定范围内,营养更丰富,还较好地保持芒果薏米黄酒酒体色香味诸位协调,口感绵甜,口味柔和,清爽醇正,果香浓郁等特点。六是本发明运用的低醇低热低糖芒果薏米黄酒技术与普通果味黄酒技术相比,主要表现在酒体感官要求上,由于产品口感更具有清爽利口的特点,可有效地解决产品同质化、口感单一等问题,适合不同类型的消费者四季特别是夏季饮用的要求,迎合淡爽清雅和营养保健的黄酒消费潮流,贴近市场需求,引领消费潮流。七是芒果薏米黄酒产品针对高端消费者及中老年消费群开发,产品市场针对性强,运用低醇低热低糖芒果薏米黄酒技术达到提升产品附加值和增加市场需求的目的,具有较大的市场前景。

附图说明

[0013] 为便于理解本发明,特结合附图做进一步的说明。

[0014] 图 1 是本发明制备步骤流程示意图。

具体实施方式

[0015] 实施案例:

[0016] (一) 原料配方:薏米 90kg,糯米 30kg,芒果 1100kg,纯种根霉曲粉 1250g,酒用干酵母 700g,果胶酶 900g,柠檬酸适量。

[0017] (二) 工艺流程(见图 1:实例——芒果薏米黄酒生产工艺流程图)

[0018] (三) 制作方法

[0019] 1、薏米:糯米为 3:1 的用量比例,将 30kg 糯米淘米、浸米 24~48h 后,取出沥干水分蒸煮,30kg 糯米出饭量约为 54kg,淘米及浸米的浆水留下,自然发酵后成酸浆水,酸度 0.39~0.5%,杀菌后用作调整糯米糖化发酵时醪液的酸度,蒸熟的米饭摊开冷却至 32~35℃,倒入发酵罐中,用 20kg 酸浆水打散饭,播撒 250g 纯种根霉曲粉,搭窝进行糖化发酵,品温保持在 18~28℃之间,24~36h 后,糯米糖化醪发酵品温上升至 30~32℃,发酵处于糖化旺盛期,将糯米糖化醪作为酒母备用;

[0020] 2、将 90kg 薏米破碎成 2~4 半粒状,淘洗,用温水浸泡,48h 后取出沥干水分蒸煮,90kg 薏米出饭量约为 160kg,浆水留下成酸浆水备用,薏米常温蒸煮时间较糯米常温蒸煮时间需延长,或加压蒸煮,将蒸熟的薏米饭摊开冷却至 33~35℃,加入 55kg 酸浆水打散饭,在薏米饭中播撒 1000g 根霉曲粉并拌匀;

[0021] 3、按薏米:糯米为 3:1 的比例混合复合发酵制作薏米糯米混合糖化醪,将上述 2 中 215kg 薏米饭投入上述 1 中 74kg 的糯米糖化醪中混匀继续糖化发酵,品温保持在 18~28℃之间,薏米饭糖化 24~36h 后,品温再次上至 30~32℃并再次处于糖化发酵旺盛期,随后,将其板框式压滤机压滤榨取,糟液分离制成薏米糯米混合化醪液,薏米糯米混合糖化醪液含糖量 33%,随后加入 85kg 酸浆水,将薏米糯米糖化醪液的含糖量调整为 25%,此时调整后薏米糯米混合糖化醪液为 351kg;

[0022] 4、将九成熟 1100kg 芒果清洗后开水热烫 3~5min,剥皮后用破碎机破碎,粗滤去果核,芒果汁含糖量 15%,添加适量柠檬酸将酸度调整至 0.6%,添加 900g 果胶酶进行脱胶处理,澄清压滤后制得芒果汁 917kg,运用反渗透浓缩法将果汁浓缩至含糖量在 20%,制成浓缩芒果汁 688kg,用蒸汽杀菌,温度保持在 80~100℃维持 15~20min,将杀菌后冷却到

28 ~ 30℃, 随后将 700g 酒用干酵母用 38 ~ 40℃ 的无菌温水活化 20min, 温水量为酒用干酵母用量的 20 倍, 倒入芒果汁中搅匀, 制成发酵浓缩芒果汁 702kg;

[0023] 5、按发酵浓缩芒果汁: 薏米糯米混合糖化醪液为 2 : 1 的比例计算各自的用量并进行复合发酵, 将上述 4 中 702kg 发酵浓缩芒果汁投入发酵罐中与上述 3 中 351kg 薏米糯米混合糖化醪液混匀, 混合后的含糖量为 21%, 实施复合发酵, 品温控制在 15 ~ 25℃ 之间, 48 ~ 72h 后发酵醪液的发酵品温上升至 30 ~ 32℃, 发酵再次达到旺盛期, 经过 6 ~ 8 天的前发酵后, 转入后发酵, 品温控制在 15 ~ 20℃ 之间, 65 ~ 75 天后发酵结束, 用压滤机把酒醪压滤, 把酒液输入不锈钢贮酒灌中静置澄清, 把澄清后的生酒送入薄板式换热消毒器, 保持 80 ~ 85℃ 杀菌 15min; 杀菌后趁热灌装入坛, 封装后入库陈酿, 总贮的低醇低热低糖芒果薏米黄酒 1000kg, 理论上酒精度有 15.1% vol, 实际生产中有 30% 左右的损耗, 最终芒果薏米黄酒的酒精度在 10.5% vol, 总酸 5g/L, 残糖 ≤ 5g/L, 其热量约为 730 千卡 /kg。

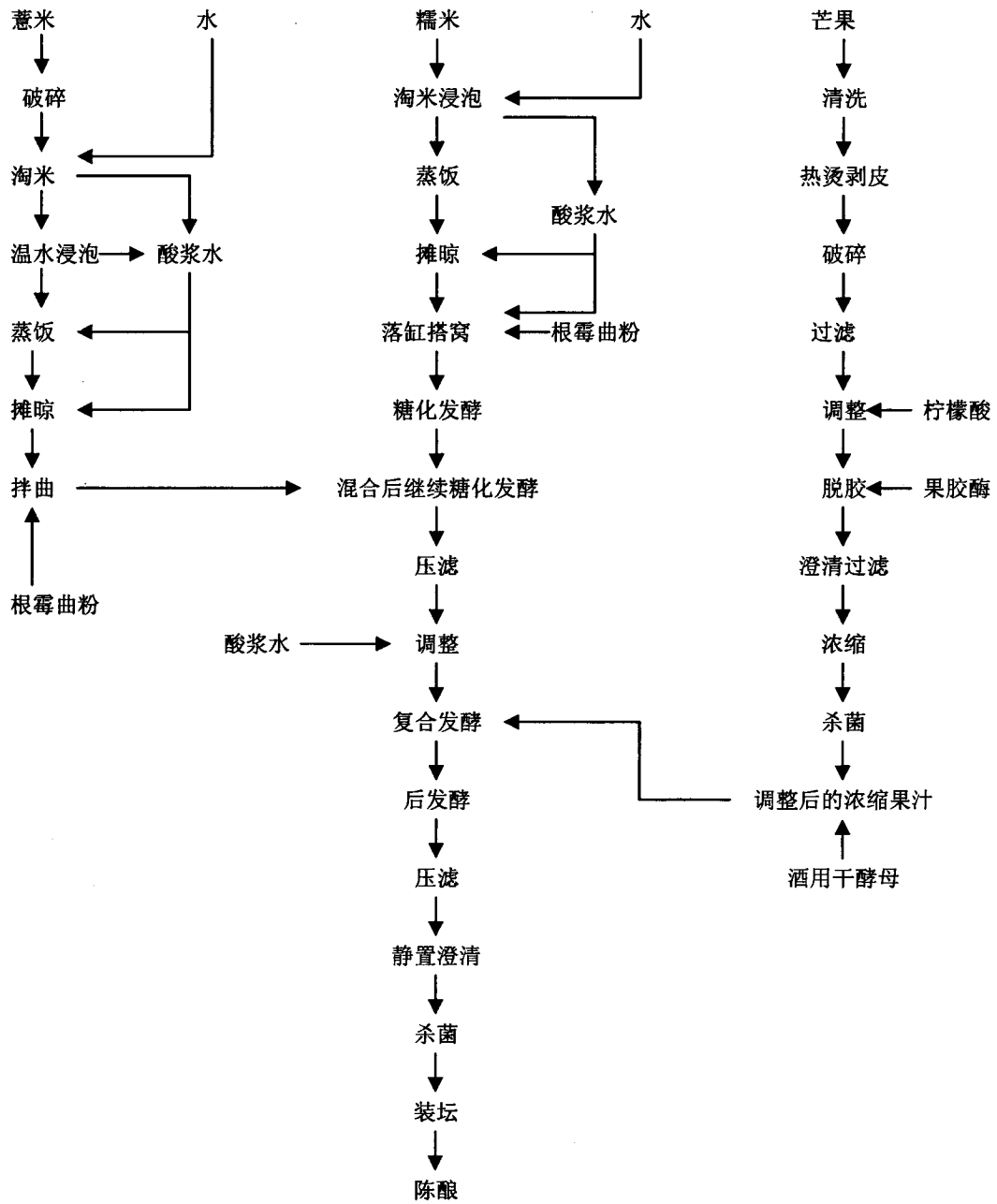


图 1