



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108865589 B

(45) 授权公告日 2021.08.03

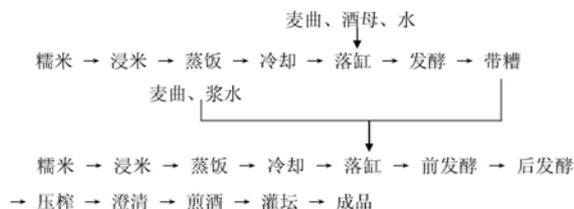
(21) 申请号 201810952379.4  
 (22) 申请日 2018.08.21  
 (65) 同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 108865589 A  
 (43) 申请公布日 2018.11.23  
 (73) 专利权人 绍兴国家黄酒工程技术研究中心  
 有限公司  
 地址 312000 浙江省绍兴市袍江斗门镇洋  
 江东路19号2幢  
 (72) 发明人 钱肖华 周建弟 钱斌 邹慧君  
 范国光 王兰 董海  
 (74) 专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所(普  
 通合伙) 33220  
 代理人 陈小秋

(51) Int.Cl.  
 G12G 3/022 (2019.01)  
 (56) 对比文件  
 CN 103789144 A, 2014.05.14  
 CN 104293622 A, 2015.01.21  
 CN 107557214 A, 2018.01.09  
 CN 1570065 A, 2005.01.26  
 CN 105695238 A, 2016.06.22  
 KR 20180064667 A, 2018.06.15  
 审查员 秦书云

权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称  
 一种传统半甜型黄酒的套糟法生产工艺

(57) 摘要  
 本发明涉及一种传统半甜型黄酒的套糟法生产工艺,属于黄酒酿造技术领域,本发明的传统半甜型黄酒以发酵5~6天的元红酒带糟代替元红酒及酒母进行投料。本发明使用元红酒带糟大大简化了生产工序、降低了劳动强度;元红酒带糟无需煎酒,使得生产能耗有较大下降;因工序简化、储运成本降低、用工工时减少,使得本发明传统半甜型黄酒酿造较原工艺生产成本大大降低;可在一定程度上减少污水的排放量。



1. 一种传统半甜型黄酒的套糟法生产工艺,其特征包括以下步骤:(A1)浸米;(A2)蒸饭;(A3)冷却;(A4)落缸;(A5)发酵;(A6)压榨;(A7)澄清;(A8)煎酒;(A9)灌坛,得成品;

所述(A4)落缸步骤采用糯米饭、麦曲、元红酒带糟、浆水为原料进行;

所述元红酒带糟通过以下步骤制得:(B1)浸米;(B2)蒸饭;(B3)冷却;(B4)落缸;(B5)发酵;

所述(B4)落缸的具体步骤为:将冷却后的糯米饭与麦曲、酒母、水倒入大缸中,搅拌均匀,使落缸品温在26~29℃;

以酿酒用大缸计算配料用量,每缸投料:糯米140~150公斤,麦曲20~23公斤,酒母5~8公斤,水190~200公斤;

所述(B5)发酵的具体步骤为:落缸后注意保温,定时开耙,发酵5~6天制得元红酒带糟;

所述(A4)落缸的具体步骤为:将冷却后的糯米饭与麦曲、元红酒带糟、浆水倒入大缸中,搅拌均匀,使落缸品温在28~31℃;

以酿酒用大缸计算配料用量,每缸投料:糯米140~150公斤,麦曲20~25公斤,元红酒带糟110~120公斤,浆水40~50公斤。

2. 如权利要求1所述的一种传统半甜型黄酒的套糟法生产工艺,其特征为:所述(A5)发酵的具体步骤为:落缸后注意保温,根据醪液温度定时开耙,前发酵4天后将酒醪分散至酒坛中进行后发酵,直至成熟。

3. 如权利要求1或2所述的一种传统半甜型黄酒的套糟法生产工艺,其特征为:所述(A6)压榨步骤采用板框压滤机进行压榨;所述(A8)煎酒步骤采用薄板换热器进行煎酒。

4. 如权利要求1所述的一种传统半甜型黄酒的套糟法生产工艺,其特征为:所述(A1)浸米的具体步骤为:糯米经筛选除杂后,入罐加水浸渍,水面高出糯米层10cm,浸泡15天,沥干。

5. 如权利要求1所述的一种传统半甜型黄酒的套糟法生产工艺,其特征为:所述(A3)冷却的具体步骤为:将蒸好的糯米饭迅速鼓风冷却,控制糯米饭的温度为50~65℃。

6. 如权利要求1所述的一种传统半甜型黄酒的套糟法生产工艺,其特征为:所述(B1)浸米的具体步骤为:糯米经筛选除杂后,入罐加水浸渍,水面高出糯米层10cm,浸泡15天,沥干。

7. 如权利要求1所述的一种传统半甜型黄酒的套糟法生产工艺,其特征为:所述(B3)冷却的具体步骤为:将蒸好的糯米饭迅速鼓风冷却,控制糯米饭的温度为50~65℃。

## 一种传统半甜型黄酒的套糟法生产工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种传统半甜型黄酒的套糟法生产工艺,属于黄酒酿造技术领域。

### 背景技术

[0002] 在现有技术中,传统半甜型黄酒在酿造时,以陈年干型黄酒代替水落缸发酵,因发酵醪中含较高的初始酒精度,抑制了酵母菌的生长繁殖,从而使淀粉转化成的糖类不能有效被酵母菌酒化,因此至发酵结束,酒醪中含有较高的残糖。绍兴善酿酒是半甜型黄酒的典型代表。

[0003] 绍兴善酿酒以糯米、小麦为主要原料,以陈年元红酒(属于干型黄酒)代替水,经浸米、蒸饭、鼓风冷却、落缸(加麦曲、酒母、元红酒、水等)、糖化发酵、压榨、煎酒、灌坛等工序酿造而成,其口感醇厚、鲜甜、爽口,深受消费者喜爱。

[0004] 但上述现有传统半甜型黄酒酿造工艺操作复杂、劳动强度大、生产周期长、原料利用率低,使得其生产成本较高。

### 发明内容

[0005] 针对现有技术的上述技术问题,本发明的目的在于提供一种传统半甜型黄酒的套糟法生产工艺,该工艺简化了现有技术中传统半甜型黄酒的酿造工艺,同时降低劳动强度及生产成本,提高原料利用率,并在一定程度上改善该产品的感官品质。

[0006] 为达到上述目的,本发明所采用的技术方案为:

[0007] 一种传统半甜型黄酒的套糟法生产工艺,包括以下步骤:(A1)浸米;(A2)蒸饭;(A3)冷却;(A4)落缸;(A5)发酵;(A6)压榨;(A7)澄清;(A8)煎酒;(A9)灌坛,得成品;

[0008] 所述(A4)落缸步骤采用糯米饭、麦曲、元红酒带糟、浆水为原料进行。

[0009] 作为上述方案的进一步设置,所述元红酒带糟通过以下步骤制得:(B1)浸米;(B2)蒸饭;(B3)冷却;(B4)落缸;(B5)发酵;

[0010] 所述(B4)落缸的具体步骤为:将冷却后的糯米饭与麦曲、酒母、水倒入大缸中,搅拌均匀,使落缸品温在26~29℃;

[0011] 以酿酒用大缸计算配料用量,每缸投料:糯米140~150公斤,麦曲20~23公斤,酒母5~8公斤,水190~200公斤;

[0012] 所述(B5)发酵的具体步骤为:落缸后注意保温,定时开耙,发酵5~6天制得元红酒带糟。

[0013] 本发明中,元红酒带糟的制作,发酵醪的发酵时间为5~6天,发酵5~6天后即将该带糟作为传统半甜型黄酒投料的原料使用。即,本发明将前发酵时间延长1~2天(传统元红酒制作工艺中前发酵为4天),不再进行带糟灌坛后发酵及后续的所有工序。

[0014] 所述(A4)落缸的具体步骤为:将冷却后的糯米饭与麦曲、元红酒带糟、浆水倒入大缸中,搅拌均匀,使落缸品温在28~31℃;

[0015] 以酿酒用大缸计算配料用量,每缸投料:糯米140~150公斤,麦曲20~25公斤,元

红酒带糟110~120公斤,浆水40~50公斤。

[0016] 所述(A5)发酵的具体步骤为:落缸后注意保温,根据醪液温度定时开耙,前发酵4天后将酒醪分散至酒坛中进行后发酵,直至成熟。

[0017] 所述(A6)压榨步骤采用板框压滤机进行压榨;所述(A8)煎酒步骤采用薄板换热器进行煎酒。

[0018] 所述(A1)浸米的具体步骤为:糯米经筛选除杂后,入罐加水浸渍,水面高出糯米层10cm,浸泡15天,沥干。

[0019] 所述(A3)冷却的具体步骤为:将蒸好的糯米饭迅速鼓风冷却,控制糯米饭的温度为50~65℃。

[0020] 所述(B1)浸米的具体步骤为:糯米经筛选除杂后,入罐加水浸渍,水面高出糯米层10cm,浸泡15天,沥干。

[0021] 所述(B3)冷却的具体步骤为:将蒸好的糯米饭迅速鼓风冷却,控制糯米饭的温度为50~65℃。

[0022] 本发明以发酵5~6天的元红酒带糟代替传统元红酒及酒母来酿制传统半甜型黄酒。

[0023] 本发明一种传统半甜型黄酒的套糟法生产工艺的有益效果如下:

[0024] 1.目前传统半甜型黄酒的生产工艺为用传统元红酒落缸发酵,而本发明中使用元红酒带糟替代成品元红酒及酒母,且元红酒带糟不再进行带糟罐坛、后酵、压榨、澄清、煎酒、罐坛等工序,大大减化了生产工序、降低了劳动强度。

[0025] 2.由于元红酒带糟无需煎酒,使得生产能耗有较大下降,同时因工序简化、储运成本降低、用工工时减少,使得该半甜型黄酒的酿造较原工艺生产成本大大降低。

[0026] 3.由于元红酒带糟直接投料,使得酿造的该半甜型黄酒不含焦糖色(原工艺中在元红酒中添加了焦糖色),产品色泽更加清亮,是一款真正的纯天然、无任何添加剂的酿造酒;同时因酿造工艺的改进使得该产品口感更加新鲜、甜润、爽口。

[0027] 4.该生产工艺可在一定程度上减少污水的排放量。

[0028] 以下结合附图和具体实施方式对本发明作进一步说明。

## 附图说明

[0029] 图1为本发明一种传统半甜型黄酒的套糟法生产工艺的流程图。

## 具体实施方式

[0030] 下面结合具体实施例对本发明作进一步说明,但本发明的保护范围并不限于此。

[0031] 以下实施例均结合图1所示的流程图,且实施例中的大缸指容积为500升的酿酒缸。

[0032] 实施例1

[0033] 一、本发明中的元红酒带糟的制备步骤如下:

[0034] 以酿酒用大缸计算配料用量,每缸投料:糯米146公斤,麦曲20公斤,酒母6公斤,水195公斤。

[0035] (B1)浸米:糯米经筛选除杂后,入罐加水浸渍,水面高出糯米层10cm,浸泡15天,沥

干。

[0036] (B2) 蒸饭: 蒸饭至蒸汽透面, 饭粒不呈白心, 所述糯米饭标准要求为外硬内软, 疏松不糊, 熟而不烂, 均匀一致。

[0037] (B3) 冷却: 将蒸好的糯米饭迅速鼓风冷却, 控制糯米饭的温度为50℃。

[0038] 本发明中糯米饭温度根据当天气温而定, 气温低则糯米饭温度高, 气温高则糯米饭温度低, 以控制落缸后品温26~29℃为准。

[0039] (B4) 落缸: 将冷却后的糯米饭与麦曲、酒母、水倒入大缸中, 搅拌均匀, 使落缸品温在27℃。

[0040] (B5) 发酵: 落缸后注意保温, 定时开耙(可选择每隔8小时开耙一次), 发酵5天制得元红酒带糟。

[0041] 二、本发明一种传统半甜型黄酒的套糟法生产工艺的步骤如下:

[0042] 以酿酒用大缸计算配料用量, 每缸投料: 糯米146公斤, 麦曲25公斤, 元红酒带糟115公斤, 浆水50公斤。

[0043] (A1) 浸米: 糯米经筛选除杂后, 入罐加水浸渍, 水面高出糯米层10cm, 浸泡15天, 沥干。浸米所得的水为浆水, 用于落缸步骤。

[0044] (A2) 蒸饭: 蒸饭至蒸汽透面, 饭粒不呈白心, 所述糯米饭标准要求为外硬内软, 疏松不糊, 熟而不烂, 均匀一致。

[0045] (A3) 冷却: 将蒸好的糯米饭迅速鼓风冷却, 控制糯米饭的温度为52℃。

[0046] 本发明中糯米饭温度根据当天气温而定, 气温低则糯米饭温度高, 气温高则糯米饭温度低, 以控制落缸后品温28~31℃为准。

[0047] (A4) 落缸: 将冷却后的糯米饭与麦曲、元红酒带糟、浆水倒入大缸中, 搅拌均匀, 使落缸品温在29℃。

[0048] (A5) 发酵: 落缸后注意保温, 根据醪液温度定时开耙, 前发酵4天后将发酵醪品温降至20℃以下, 再将酒醪分散至酒坛中进行90天的后发酵, 直至成熟。

[0049] (A6) 压榨: 采用板框压滤机进行压榨。

[0050] (A7) 澄清。

[0051] (A8) 煎酒: 采用薄板换热器进行煎酒。

[0052] (A9) 煎酒后趁热灌入酒坛, 封好坛口, 制得传统半甜型黄酒。

[0053] 实施例2

[0054] 一、本发明中的元红酒带糟的制备步骤如下:

[0055] 以酿酒用大缸计算配料用量, 每缸投料: 糯米144公斤, 麦曲21公斤, 酒母5公斤, 水190公斤。

[0056] (B1) 浸米: 糯米经筛选除杂后, 入罐加水浸渍, 水面高出糯米层10cm, 浸泡15天, 沥干。

[0057] (B2) 蒸饭: 蒸饭至蒸汽透面, 饭粒不呈白心, 所述糯米饭标准要求为外硬内软, 疏松不糊, 熟而不烂, 均匀一致。

[0058] (B3) 冷却: 将蒸好的糯米饭迅速鼓风冷却, 控制糯米饭的温度为54℃。

[0059] 本发明中糯米饭温度根据当天气温而定, 气温低则糯米饭温度高, 气温高则糯米饭温度低, 以控制落缸后品温26~29℃为准。

[0060] (B4)落缸:将冷却后的糯米饭与麦曲、酒母、水倒入大缸中,搅拌均匀,使落缸品温在28.5℃。

[0061] (B5)发酵:落缸后注意保温,定时开耙(可选择每隔8小时开耙一次),发酵6天制得元红酒带糟。

[0062] 二、本发明一种传统半甜型黄酒的套糟法生产工艺的步骤如下:

[0063] 以酿酒用大缸计算配料用量,每缸投料:糯米144公斤,麦曲21公斤,元红酒带糟110公斤,浆水45公斤。

[0064] (A1)浸米:糯米经筛选除杂后,入罐加水浸渍,水面高出糯米层10cm,浸泡15天,沥干。浸米所得的水为浆水,用于落缸步骤。

[0065] (A2)蒸饭:蒸饭至蒸汽透面,饭粒不呈白心,所述糯米饭标准要求为外硬内软,疏松不糊,熟而不烂,均匀一致。

[0066] (A3)冷却:将蒸好的糯米饭迅速鼓风冷却,控制糯米饭的温度为53℃。

[0067] 本发明中糯米饭温度根据当天气温而定,气温低则糯米饭温度高,气温高则糯米饭温度低,以控制落缸后品温28~31℃为准。

[0068] (A4)落缸:将冷却后的糯米饭与麦曲、元红酒带糟、浆水倒入大缸中,搅拌均匀,使落缸品温在30.5℃。

[0069] (A5)发酵:落缸后注意保温,根据醪液温度定时开耙,前发酵4天后将发酵醪品温降至20℃以下,再将酒醪分散至酒坛中进行90天的后发酵,直至成熟。

[0070] (A6)压榨:采用板框压滤机进行压榨。

[0071] (A7)澄清。

[0072] (A8)煎酒:采用薄板换热器进行煎酒。

[0073] (A9)煎酒后趁热灌入酒坛,封好坛口,制得传统半甜型黄酒。

[0074] 实施例3

[0075] 一、本发明中的元红酒带糟的制备步骤如下:

[0076] 以酿酒用大缸计算配料用量,每缸投料:糯米148公斤,麦曲23公斤,酒母7公斤,水198公斤。

[0077] (B1)浸米:糯米经筛选除杂后,入罐加水浸渍,水面高出糯米层10cm,浸泡15天,沥干。

[0078] (B2)蒸饭:蒸饭至蒸汽透面,饭粒不呈白心,所述糯米饭标准要求为外硬内软,疏松不糊,熟而不烂,均匀一致。

[0079] (B3)冷却:将蒸好的糯米饭迅速鼓风冷却,控制糯米饭的温度为51℃。

[0080] 本发明中糯米饭温度根据当天气温而定,气温低则糯米饭温度高,气温高则糯米饭温度低,以控制落缸后品温26~29℃为准。

[0081] (B4)落缸:将冷却后的糯米饭与麦曲、酒母、水倒入大缸中,搅拌均匀,使落缸品温在27.5℃。

[0082] (B5)发酵:落缸后注意保温,定时开耙(可选择每隔8小时开耙一次),发酵5天制得元红酒带糟。

[0083] 二、本发明一种传统半甜型黄酒的套糟法生产工艺的步骤如下:

[0084] 以酿酒用大缸计算配料用量,每缸投料:糯米148公斤,麦曲25公斤,元红酒带糟

120公斤,浆水50公斤。

[0085] (A1) 浸米:糯米经筛选除杂后,入罐加水浸渍,水面高出糯米层10cm,浸泡15天,沥干。浸米所得的水为浆水,用于落缸步骤。

[0086] (A2) 蒸饭:蒸饭至蒸汽透面,饭粒不呈白心,所述糯米饭标准要求为外硬内软,疏松不糊,熟而不烂,均匀一致。

[0087] (A3) 冷却:将蒸好的糯米饭迅速鼓风冷却,控制糯米饭的温度为52℃。

[0088] 本发明中糯米饭温度根据当天气温而定,气温低则糯米饭温度高,气温高则糯米饭温度低,以控制落缸后品温28~31℃为准。

[0089] (A4) 落缸:将冷却后的糯米饭与麦曲、元红酒带糟、浆水倒入大缸中,搅拌均匀,使落缸品温在29.5℃。

[0090] (A5) 发酵:落缸后注意保温,根据醪液温度定时开耙,前发酵4天后将发酵醪品温降至20℃以下,再将酒醪分散至酒坛中进行90天的后发酵,直至成熟。

[0091] (A6) 压榨:采用板框压滤机进行压榨。

[0092] (A7) 澄清。

[0093] (A8) 煎酒:采用薄板换热器进行煎酒。

[0094] (A9) 煎酒后趁热灌入酒坛,封好坛口,制得传统半甜型黄酒。

[0095] 上述所有实施例中的酒母均可选用淋饭酒母。

[0096] 性能测试

[0097] 按GB/T 17946-2008《地理标志产品 绍兴酒(绍兴黄酒)》规定的分析方法进行测试,测试结果如表1。

[0098] 表1

实施例	总糖(以葡萄糖计) /(g/L)	酒精度 /%vol	总酸(以乳酸计) /(g/L)	感官品评
[0099] 实施例 1	75.4	16.9	6.1	醇厚、鲜甜爽口
实施例 2	79.0	17.0	6.1	醇厚、鲜甜爽口
实施例 3	81.0	16.4	6.4	醇厚、鲜甜爽口

[0100] 本发明利用干型黄酒带糟替代成品干型黄酒及酒母进行落缸发酵,大大简化了半甜型黄酒的酿造工艺、减轻了劳动强度;元红酒无需煎酒,降低了能耗;发酵5~6天后即以元红酒带糟进行投料,缩短生产周期;不添加焦糖色,提高了产品的品质。

[0101] 上述实施例仅用于解释说明本发明的发明构思,而非对本发明权利保护的限定,凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动,均应落入本发明的保护范围。

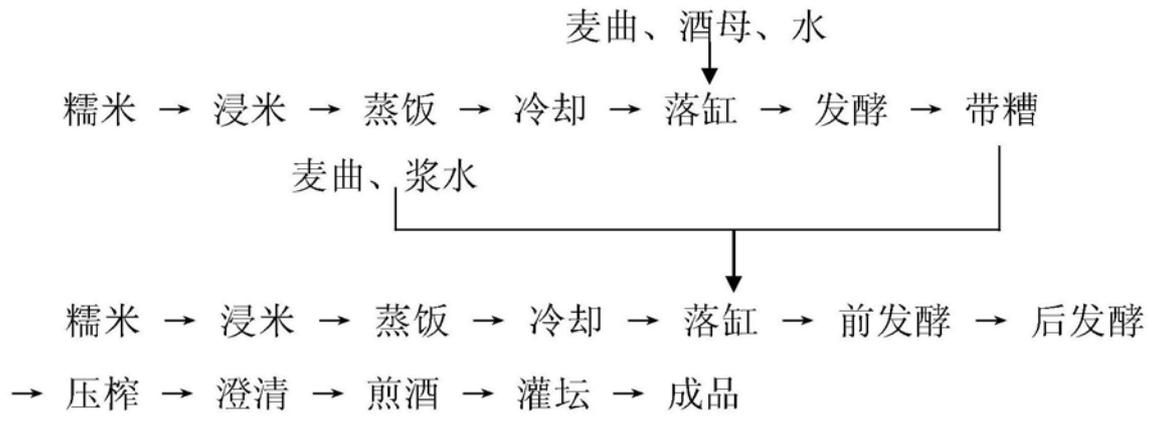


图1