(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103952259 B
(45)授权公告日 2015.11.18

(21)申请号 201410185793.9

(22)申请日 2014.05.05

(73)专利权人 齐鲁工业大学
地址 250353 山东省济南市长清区大学路3501号

(72)发明人 张志国 陈静 唐越 孙盼盼 徐京凯 陈媛

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所 37218
代理人 张贵宾

(51)Int.Cl.
C12G 3/02(2006.01)
A61K 36/725(2006.01)
A61P 1/14(2006.01)
A61K 35/644(2015.01)

(56)对比文件

CN 103122295 A,2013.05.29,全文.

13573567594abc. 定 -10 级毕业设计预报题目表 - 张志国.《百度文库 http://wenku.baidu.com/link?url=hyExIv6SwUGbgs-cnH_9S1VrSh6CBHnCv80YrINNlQZKzfyujrrWBX1g2RxHXn1VRylw2kgcImBRaCO9fwysyTwXF-XAcZOvNS-5fGTtZoG》.2013,(第06期),第5页及第8页.

王巍杰 等.红豆米酒加工工艺的研究.《中国酿造》.2009,(第10期),第164-165页.

王增.红小豆——多功能的补养品.《现代养生》.2006,(第10期),第44-45页.

苑学习.安琪牌葡萄酒活性干酵母在红枣酒酿造中的应用.《酿酒科技》.2002,(第04期),第92-93页.

赵贵红 等.芦笋 枣 蜂蜜酒的研制.《酿酒》.2005,第32卷(第06期),第85页右栏最后1段以及第86页 2 生产工艺.

赵建京 等.红小豆保健功能研究进展.《中国农业科技导报》.2009,(第03期),第46-50页.

审查员 李莎

权利要求书1页 说明书5页

(54)发明名称

一种红豆红枣蜂蜜保健酒的制备方法

(57)摘要

本发明涉及保健品领域,本发明公开了一种红豆红枣蜂蜜保健酒的制备方法,利用红豆加工预煮液,变废为宝,用以实现资源的高效利用并减少污染,同时为消费者提供营养保健产品。本发明的红豆红枣蜂蜜保健酒的制备方法包括以下步骤:1)取红豆加工预煮液,灭菌;2)在无菌条件下,向步骤1)所得溶液中加入蜂蜜和红枣浓缩汁,调节溶液糖度至17%~20%;3)在32~38℃下,向步骤2)所得溶液中接种经活化的活性干酵母,所述活性干酵母的质量分数为0.08%~0.12%;4)在26~30℃下发酵48~96h;5)再次灭菌;6)无菌条件下,冷却、静置、过滤、封装。该方法充分包括多种营养成分,同时酒体富含发酵醇香。

CN 103952259 B

1.一种红豆红枣蜂蜜保健酒的制备方法，其特征在于，包括以下步骤：

1）取红豆加工预煮液，向所述红豆加工预煮液中加入果胶酶和酸性蛋白酶，在温度40~60℃下酶解0.5~1.5h，其中，所述果胶酶和所述酸性蛋白酶的质量分数均为0.03~0.08%，进行灭菌处理；

2）在无菌条件下，向步骤1）所得溶液中加入蜂蜜和红枣浓缩汁，调节溶液糖度至17%~20%；

3）在32~38℃温度下，向步骤2）所得溶液中接种经活化的活性干酵母，所述活性干酵母的质量分数为0.08%~0.12%；

4）在26~30℃温度下发酵48~96h；

5）再次灭菌处理；

6）无菌条件下，冷却、静置、过滤、封装。

2.如权利要求1所述的红豆红枣蜂蜜保健酒的制备方法，其特征在于：步骤5）灭菌处理前，向步骤4）所得发酵溶液中加入木糖醇和聚葡萄糖，溶液中木糖醇的浓度为0.5~5g/L，聚葡萄糖的浓度为0.05~0.2 g/L。

3.如权利要求1所述的红豆红枣蜂蜜保健酒的制备方法，其特征在于：步骤1）所述的灭菌处理是将酶解后的红豆加工预煮液加热煮沸灭菌；步骤5）所述的灭菌处理采用超高温瞬时灭菌。

4.如权利要求1所述的红豆红枣蜂蜜保健酒的制备方法，其特征在于：步骤2）所述蜂蜜和红枣浓缩汁的糖度均为65%。

5.如权利要求4所述的红豆红枣蜂蜜保健酒的制备方法，其特征在于：所述蜂蜜和红枣浓缩汁加入量的比例为1:1~3:1。

6.如权利要求1所述的红豆红枣蜂蜜保健酒的制备方法，其特征在于，步骤3）所述经活化的活性干酵母的活化步骤如下：将1重量份的活性干酵母置于10重量份40℃的糖度为5%的蔗糖溶液中活化30min，然后向所得溶液中添加1~3重量份步骤2）所得溶液后，培养30min。

一种红豆红枣蜂蜜保健酒的制备方法

技术领域

[0001]　本发明涉及保健产品技术领域，特别涉及一种红豆红枣蜂蜜保健酒的制备方法。

背景技术

[0002]　保健酒行业随着中国经济发展，国民健康意识不断加强，保健酒成为一种新的消费潮流，存在着巨大市场需求。

[0003]　保健酒已成为继白酒、啤酒、红酒之后的第四大酒类，市场份额不断攀升，蓬勃发展的良好态势，也让众多企业都看到了保健酒可观的前景，纷纷投入其中，进一步搅热市场的同时，也加剧了竞争的激烈。现阶段的保健酒产业来说，既是机遇，又是挑战。虽然相较于传统酒类，保健酒仍可算是小酒种，但处于发展期的保健酒，今后还有很长的一段路要走。

[0004]　红豆中含有多种生物活性物质，如多酚、单宁、植酸、皂甙等。单宁和多酚均具有很强的抗氧化活性，对多肽和蛋白质有很强的亲和力，能够抑制淀粉酶和胰蛋白酶；而多酚和植酸又具有潜在的降血糖活性。红豆中还含有大量的原花色素，体外试验表明这类物质具有显著的自由基清除能力，原花色素对于预防和控制炎症、心血管疾病、动脉粥样硬化、糖尿病和癌症中的氧化损伤均有帮助。

[0005]　目前在红豆沙的生产过程中伴随产生了大量的红豆加工预煮液作为废弃液被排放，这些红豆加工预煮液中含有大量的蛋白质、天然色素等成分。近年来还有研究表明，红豆皮中含有多种对人体有益的生物活性成分，其提取物具有显著的抗氧化作用。这些红豆加工预煮液大多被直接丢弃或只经过简单的粗加工，其丰富的营养成分未得到充分的利用，还造成大量的废水和大笔的资金投入以解决污水问题。

发明内容

[0006]　本发明的目的在于提供一种红豆红枣蜂蜜保健酒的制备方法，用以实现资源的高效利用，并减少污染，同时为消费者提供营养保健产品。

[0007]　本发明所采取的技术方案是：

[0008]　一种红豆红枣蜂蜜保健酒的制备方法，包括以下步骤：

[0009]　1) 取红豆加工预煮液，进行灭菌处理；

[0010]　2) 在无菌条件下，向步骤 1) 所得溶液中加入蜂蜜和红枣浓缩汁，调节溶液糖度至 17％～ 20％；

[0011]　3) 在 32 ～ 38℃温度下，向步骤 2) 所得溶液中接种经活化的活性干酵母，所述活性干酵母的质量分数为 0.08％～ 0.12％；

[0012]　4) 在 26 ～ 30℃温度下发酵 48 ～ 96h；

[0013]　5) 再次灭菌处理；

[0014]　6) 无菌条件下，冷却、静置、过滤、封装。

[0015]　蜂蜜和红枣浓缩汁作为发酵的糖源。蜂蜜有消炎、祛痰、润肺、止咳的功效，可以促使胃酸正常分泌，增强肠蠕动的作用，蜂蜜中的葡萄糖、维生素、镁、磷、钙可以调节神经系

统功能，缓解神经紧张，促进睡眠，而且蜂蜜没有其它药物所具有的压抑、疲惫、分神等副作用，蜂蜜还有营养心肌并改善心肌的代谢功能；红枣味甘性温、脾胃经，有补中益气，养血安神，缓和药性的功能，现代药理研究现，红枣能使血中含氧量增强、滋养全身细胞，是一种药效缓和的强壮剂。本发明方法制备的健酒有滋补强壮、健脾养胃、利水除湿、静心养神、通乳汁和补血的功能。

[0016] 优选的，步骤 1) 灭菌处理前，向所述红豆加工预煮液中加入果胶酶和酸性蛋白酶，在温度 40 ～ 60℃下酶解 0.5 ～ 1.5h，其中，所述果胶酶和所述酸性蛋白酶的质量分数均为 0.03 ～ 0.08％。用酸性蛋白酶和果胶酶对红豆加工预煮液进行酶解处理，大大减少了发酵过程中的絮状凝结物，使酒体更加清亮。

[0017] 优选的，步骤 5) 灭菌处理前，向步骤 4) 所得发酵溶液中加入木糖醇和聚葡萄糖，溶液中木糖醇的浓度为 0.5 ～ 5g/L，聚葡萄糖的浓度为 0.05 ～ 0.2g/L。木糖醇为功能性甜味剂，改善风味以及适应特殊人群；聚葡萄糖为水溶性膳食纤维，防治便秘，防止脂肪沉积。当然还可根据需要加入其他调味剂或添加剂。

[0018] 优选的，步骤 1) 所述的灭菌处理是将酶解后的红豆加工预煮液加热煮沸灭菌；步骤 5) 所述的灭菌处理采用超高温瞬时灭菌。采用超高温瞬时灭菌，保留了发酵酒原有的风味和色泽。

[0019] 优选的，步骤 2) 所述蜂蜜和红枣浓缩汁的糖度均为 65％。

[0020] 进一步的，所述蜂蜜和红枣浓缩汁加入量的比例为 1:1 ～ 3:1。

[0021] 作为优选，步骤 3) 所述经活化的活性干酵母的活化步骤如下：将 1 重量份的活性干酵母置于 10 重量份 40℃的糖度为 5％的蔗糖溶液中活化 30min，然后向所得溶液中添加 1 ～ 3 重量份步骤 2) 所得溶液后，培养 30min。活化后再在步骤 2) 所得溶液中培养 30min，使得干酵母更好的适应发酵环境，提高成活率。

[0022] 本发明的有益效果为：

[0023] 本发明的红豆红枣蜂蜜保健酒的制备方法，是对红豆加工中作为废液排放的红豆加工预煮液的加工再利用，合理的利用资源，同时减少了环境污染。该方法采用红豆加工预煮液与红枣浓缩汁、蜂蜜复合发酵的方式，该方法制得的保健酒结合了红豆、红枣、蜂蜜中的多种营养成分，并且酒香浓郁，红豆味、红枣味突出，还有淡淡的蜂蜜香味，风味独特；酒液呈酒红色，酒体清亮诱人，是集美味、营养、健康和时尚于一身的佳品。该方法制得的保健酒富含发酵醇香，现有技术中勾兑的保健酒无法比拟；本发明方法发酵工艺简单，发酵周期短且不受气候影响。

[0024] 另外，较低温度下 (26 ～ 30℃) 发酵 48 ～ 96h，发酵还未结束就停止发酵，此时酒中还保留了较高浓度的糖，无需后期调配，更加自然，酒味中不仅有发酵的酒香味，还有丝丝的甜味，入口更是柔和。

具体实施方式

[0025] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0026] 实施例1

[0027] 一种红豆红枣蜂蜜保健酒的制备方法，包括以下步骤：

[0028] 1) 取红豆加工预煮液（由红豆加工厂提供），煮沸灭菌，然后自然降温至50℃；

[0029] 2) 在无菌条件下，向步骤1) 所得溶液中加入等量的糖度为65%（溶液中固形物含量与溶液的重量比，w/w) 的蜂蜜和糖度为65%（溶液中固形物含量与溶液的重量比，w/w) 的红枣浓缩汁，调节溶液糖度至17%（溶液中固形物含量与溶液的重量比，w/w)，缓慢搅拌均匀，自然冷却至35℃；

[0030] 3) 向步骤2) 所得溶液中接种经活化培养的活性干酵母母液，活性干酵母的质量分数为0.08%；活性干酵母的活化过程如下：将100g的活性干酵母置于1kg温度为40℃、糖度为5%（溶液中固形物含量与溶液的重量比，w/w) 的蔗糖溶液中活化30min，然后向所得溶液中添加100g步骤2) 所得溶液后，培养30min；

[0031] 4) 控制温度28～30℃，发酵72h；

[0032] 5) 向步骤4) 所得发酵溶液中加入木糖醇和聚葡萄糖，溶液中木糖醇的浓度为3.8g/L，聚葡萄糖的浓度为0.05g/L；然后超高温瞬时灭菌（可采用超高温瞬时灭菌机）；

[0033] 6) 在无菌条件下，冷却、静置、过滤、罐装，得红豆红枣蜂蜜保健酒成品。

[0034] 本实施例制备的红豆红枣蜂蜜保健酒，结合了红豆、红枣、蜂蜜中的多种营养成分，并且酒香浓郁，红豆味、红枣味突出，还有淡淡的蜂蜜香味，风味独特；酒液呈酒红色，酒体清亮。

[0035] 实施例2

[0036] 1) 取红豆加工预煮液，向红豆加工预煮液中加入果胶酶和酸性蛋白酶（加入后果胶酶和酸性蛋白酶的质量分数均为0.05%），加热至50℃，在50℃条件下酶解1h；将酶解好的红豆加工预煮液煮沸杀菌灭酶后，自然冷却至50℃；

[0037] 2) 在无菌条件下，向步骤1) 所得溶液中加入等量的糖度为65%的蜂蜜和糖度为65%的红枣浓缩汁，调节溶液糖度至17%，缓慢搅拌均匀，自然冷却至35℃；

[0038] 3) 向步骤2) 所得溶液中接种经活化培养的活性干酵母母液，活性干酵母的质量分数为0.1%；活性干酵母的活化过程如下：将100g的活性干酵母置于1kg温度为40℃、糖度为5%（溶液中固形物含量与溶液的重量比，w/w) 的蔗糖溶液中活化30min，然后向所得溶液中添加200g步骤2) 所得溶液后，培养30min；

[0039] 4) 控制温度28～30℃，发酵85h；

[0040] 5) 向步骤4) 所得发酵溶液中加入木糖醇和聚葡萄糖，溶液中木糖醇的浓度为0.5g/L，聚葡萄糖的浓度为0.2g/L；然后超高温瞬时灭菌（可采用超高温瞬时灭菌机）；

[0041] 6) 在无菌条件下，冷却、静置、过滤、罐装，得红豆红枣蜂蜜保健酒成品。

[0042] 本实施例制备的红豆红枣蜂蜜保健酒，结合了红豆、红枣、蜂蜜中的多种营养成分，并且酒香浓郁，红豆味、红枣味突出，还有淡淡的蜂蜜香味，风味独特；酒液呈酒红色，酒体清亮。

[0043] 实施例3

[0044] 1) 取红豆加工预煮液，向红豆加工预煮液中加入果胶酶和酸性蛋白酶（加入后果胶酶和酸性蛋白酶的质量分数均为0.08%），加热至50℃，在50℃条件下酶解48min；将酶解好的红豆加工预煮液煮沸杀菌灭酶后，自然冷却至50℃；

[0045] 2) 在无菌条件下,向步骤 1) 所得溶液中加入糖度为 65%的蜂蜜和糖度为 65%的红枣浓缩汁,蜂蜜与红枣浓缩汁的比例为 2:1,调节溶液糖度至 20%,缓慢搅拌均匀,自然冷却至 35℃ ;

[0046] 3) 向步骤 2) 所得溶液中接种经活化培养的活性干酵母母液,活性干酵母的质量分数为 0.12% ;活性干酵母的活化过程如下 :将 100g 的活性干酵母置于 1kg 温度为 40℃、糖度为 5%(溶液中固形物含量与溶液的重量比,w/w) 的蔗糖溶液中活化 30min,然后向所得溶液中添加 300g 步骤 2) 所得溶液后,培养 30min ;

[0047] 4) 控制温度 26℃,发酵 48h ;

[0048] 5) 超高温瞬时灭菌 (可采用超高温瞬时灭菌机) ;

[0049] 6) 在无菌条件下,冷却、静置、过滤、罐装,得红豆红枣蜂蜜保健酒成品。

[0050] 本实施例制备的红豆红枣蜂蜜保健酒,结合了红豆、红枣、蜂蜜中的多种营养成分,并且酒香浓郁,红豆味、红枣味突出,还有淡淡的蜂蜜香味,风味独特 ;酒液呈酒红色,酒体清亮。

[0051] 实施例 4

[0052] 1) 取红豆加工预煮液,向红豆加工预煮液中加入果胶酶和酸性蛋白酶 (加入后果胶酶和酸性蛋白酶的质量分数均为 0.03%),加热至 50℃,在 50℃条件下酶解 1.5h ;将酶解好的红豆加工预煮液煮沸杀菌灭酶后,自然冷却至 50℃ ;

[0053] 2) 在无菌条件下,向步骤 1) 所得溶液中加入糖度为 65%的蜂蜜和糖度为 65%的红枣浓缩汁,蜂蜜与红枣浓缩汁的比例为 3:1,调节溶液糖度至 18%,缓慢搅拌均匀,自然冷却至 35℃ ;

[0054] 3) 向步骤 2) 所得溶液中接种经活化培养的活性干酵母母液,活性干酵母的质量分数为 0.08% ;活性干酵母的活化过程如下 :将 100g 的活性干酵母置于 1kg 温度为 40℃、糖度为 5%(溶液中固形物含量与溶液的重量比,w/w) 的蔗糖溶液中活化 30min,然后向所得溶液中添加 300g 步骤 2) 所得溶液后,培养 30min ;

[0055] 4) 控制温度 26℃,发酵 96h ;

[0056] 5) 超高温瞬时灭菌 (可采用超高温瞬时灭菌机) ;

[0057] 6) 在无菌条件下,冷却、静置、过滤、罐装,得红豆红枣蜂蜜保健酒成品。

[0058] 本实施例制备的红豆红枣蜂蜜保健酒,结合了红豆、红枣、蜂蜜中的多种营养成分,并且酒香浓郁,红豆味、红枣味突出,还有淡淡的蜂蜜香味,风味独特 ;酒液呈酒红色,酒体清亮。

[0059] 实施例 5

[0060] 1) 取红豆加工预煮液,向红豆加工预煮液中加入果胶酶和酸性蛋白酶 (加入后果胶酶的质量分数均为 0.06%,酸性蛋白酶的质量分数为 0.03%),加热至 50℃,在 50℃条件下酶解 1h ;将酶解好的红豆加工预煮液煮沸杀菌灭酶后,自然冷却至 50℃ ;

[0061] 2) 在无菌条件下,向步骤 1) 所得溶液中加入等量的糖度为 65%的蜂蜜和糖度为 65%的红枣浓缩汁,调节溶液糖度至 19%,缓慢搅拌均匀,自然冷却至 35℃ ;

[0062] 3) 向步骤 2) 所得溶液中接种经活化培养的活性干酵母母液,活性干酵母的质量分数为 0.11% ;活性干酵母的活化过程如下 :将 100g 的活性干酵母置于 1kg 温度为 40℃、糖度为 5%(溶液中固形物含量与溶液的重量比,w/w) 的蔗糖溶液中活化 30min,然后向所

得溶液中添加200g步骤2)所得溶液后,培养30min;

[0063] 4)控制温度28～30℃,发酵62h;

[0064] 5)向步骤4)所得发酵溶液中加入木糖醇和聚葡萄糖,溶液中木糖醇的浓度为2g/L,聚葡萄糖的浓度为0.1g/L;然后超高温瞬时灭菌(可采用超高温瞬时灭菌机);

[0065] 6)在无菌条件下,冷却、静置、过滤、罐装,得红豆红枣蜂蜜保健酒成品。

[0066] 本实施例制备的红豆红枣蜂蜜保健酒,结合了红豆、红枣、蜂蜜中的多种营养成分,并且酒香浓郁,红豆味、红枣味突出,还有淡淡的蜂蜜香味,风味独特;酒液呈酒红色,酒体清亮。

[0067] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。