（12）发明专利申请

（10）申请公布号 CN 103114016 A
（43）申请公布日 2013.05.22

（21）申请号 2013100448431.4
（22）申请日 2013.02.05

（71）申请人 新疆天娇红农业科技开发有限公司
地址 842100 新疆维吾尔自治区阿克苏地区
新和县工业园区

（72）发明人 张弘 腾 郭振 丰 徐明 陈建 忠
姚文俊 李 伟 平

（74）专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务
所（普通合伙） 14109
代理人 崔 雪 花

（51）Int.Cl.
C12G 3/02 (2006.01)
C12G 3/04 (2006.01)
C12R 1/865 (2006.01)

（54）发明名称
一种营养丰富的全汁发酵枣酒的制备方法

（57）摘要
本发明一种营养丰富的全汁发酵枣酒的制备方法涉及果酒酿造技术领域，特别是提供一种全汁发酵枣酒的生产方法，本发明所要解决的技术问题为提供一种成品酒发酵香和品种香搭配良好，枣香丰满典型，具有显著嗜好性，营养丰富的全汁发酵枣酒的制备方法；所采用的技术方案为按照以下步骤进行：稀释、配料，将枣汁、百香果汁、干玫瑰花蕾和枣叶按照以下重量份配制：枣汁 1000 份，浓度 10°Bx 的百香果汁 0.2-0.7 份，干玫瑰花蕾 0.05-0.2 份，枣叶 3-8 份，混匀得到待发酵液。前发酵、后发酵，一次勾调，陈酿后即得到成品酒。本发明广泛应用于枣汁全汁发酵技术领域。
1. 一种营养丰富的全汁发酵枣酒的制备方法，其特征在于按照以下步骤进行：
（1）稀释：将滩枣浓缩液用反渗透法处理的纯水稀释到 20°Bx ～ 22°Bx；
（2）配料：将枣汁、百香果汁、干玫瑰花蕾和枣叶按照以下重量份数配制；
枣汁 1000 份，浓度 10°Bx 的百香果汁 0.2～0.7 份，干玫瑰花蕾 0.05～0.2 份，枣叶 3～8 份，混匀得到待发酵液；
（3）前发酵：向所述待发酵液中接入活化酵母菌液，接菌量以所述待发酵液体积百分比计算为 5%～8%；充氧系数为 75%～80%，在 20°C～28°C 的温度下发酵 7～15 天，当残糖降至 0.7%～0.9%，发酵液中有少量 CO2 气泡时，结束前发酵；
（4）后发酵：将枣叶和其他残渣滤去，进行后发酵，充氧系数为 90%～95%，控制品温 18°C～20°C，发酵 15 天，得到后发酵液；
（5）一次勾兑：用骏枣鲜枣浓缩液和枣皮浸提液对所述后发酵液进行勾兑，使勾兑液呈紫红色，糖度以葡萄糖计算为 7%～9%，酒精度以体积比计算为 9%～11%，得到一次勾兑液；
（6）陈酿：在温度为 14°C～16°C 的条件下，向所述一次勾兑液中加入 60~100ppm 的二氧化硫，陈酿 6~36 个月后进行二次勾兑，形成统一的色香味格，即得成品酒。

2. 根据权利要求 1 所述的一种营养丰富的全汁发酵枣酒的制备方法，其特征在于所述滩枣浓缩液的制备工艺为：
a. 将经过拣选，色泽鲜红、完整、无腐烂、无病虫害、无破皮伤的滩枣，除杂清洗；
b. 将清洗后的滩枣用破碎机破碎，以所述滩枣等重的水，边加边加水，将红枣破开到 2～10 块，枣核不破；
c. 将破碎后的滩枣，按照枣果重量的 4 倍加入水，在 60°C～65°C 下复水浸提 40～60min；
d. 将浸提后的枣水混合物通过打浆机，将枣核、枣皮分离出来，制成滩枣浆；
e. 将所述滩枣浆通过离心分离，分离出滩枣汁和滩枣渣，将所述滩枣汁再进行超滤得到滩枣清汁；
f. 将所述滩枣清汁通过真空降膜浓缩，将所述滩枣清汁浓缩至 65°Bx ～ 70°Bx，得到所述滩枣浓缩液。

3. 根据权利要求 1 所述的一种营养丰富的全汁发酵枣酒的制备方法，其特征在于所述骏枣浓缩液的制备工艺为：
a. 将经过拣选，色泽鲜红、完整、无腐烂、无病虫害、无破皮伤的鲜骏枣，除杂清洗；
b. 将清洗后的骏枣用破碎机破碎，破碎时加入与所述骏枣等重的水，将红枣破开到 2～10 块，枣核不破；
c. 将破碎后的骏枣，按照枣果重量的 3～4 倍加入水，在 60°C～65°C 下复水搅拌浸提 40～60min；
d. 将浸提后的枣水混合物通过打浆机，将枣核、枣皮分离出来，制成骏枣浆；
e. 将骏枣浆升温至 45°C～55°C，加入 400～600ppm 比活力为 8×10⁴U/g 的果胶酶酶解 40～60min；
f. 将所述骏枣浆通过离心分离，将枣汁和枣渣分离，枣汁再进行超滤得到骏枣清汁；
g. 将所述骏枣清汁通过真空降膜浓缩，浓缩至 65°Bx ～ 70°Bx，得到所述骏枣浓缩液。

4. 根据权利要求 1 所述的一种营养丰富的全汁发酵枣酒的制备方法，其特征在于所述
干玫瑰花蕾为和田小枝玫瑰花蕾。

5. 根据权利要求1所述的一种营养丰富的全汁发酵枣酒的制备方法，其特征在于所述枣皮浸提液为枣果打浆后分离得到的枣皮枣核混合物经热风干燥后，通过风洗将枣核和枣皮分离开，再将枣皮加水，大火熬制30分钟，转温火熬制90分钟，过滤，制得所述枣皮浸提液，每公斤枣皮制得3公斤枣皮浸提液。

6. 根据权利要求1所述的一种全汁发酵枣酒的制备方法，其特征在于所述活化酵母菌液为将干酵母与35℃～42℃的温水按照体积比1:10活化20-30min得到的活化酵母菌液。

7. 根据权利要求1所述的一种营养丰富的全汁发酵枣酒的制备方法，其特征在于所述成品酒中c-AMP含量为60-120ppm，红枣多糖含量为2wt%~6wt%，总三萜酸含量为0.03wt%~0.08wt%。

8. 一种根据权利要求1所述的全汁发酵枣酒的制备方法制得的枣酒。
一种营养丰富的全汁发酵枣酒的制备方法

技术领域
[0001] 本发明一种营养丰富的全汁发酵枣酒的制备方法涉及果酒酿造技术领域，特别是提供一种全汁发酵枣酒的生产方法。

背景技术
[0002] 枣是中国特有的果品资源，我国拥有世界98%以上的红枣种植面积和产量。以及100%的红枣国际贸易。我国红枣品种丰富，有700余种，其中在全国各地形成百万亩以上种植面积的栽培品种有10余种，如金丝小枣、油榨小枣、交城麻枣、大谷州瓶枣、河南灰枣等。目前全国红枣种植面积2000余万亩，产量430余万吨，是我国第一大干果和第七大果品。

[0003] 枣集营养、保健、药用功能于一体，列入卫生部第一批药食兼用果品，除常规营养元素外，枣中最具特色的功能因子为环磷酸腺苷、红枣多糖、三萜类物质。红枣具有补血、护肝、抗疲劳、提高免疫力、抗辐射、抗肿瘤、抗过敏等多重保健作用。

[0004] 目前市场上红枣类产品的开发，以洗干枣为主，占产品总量的50%以上，蜜饯类等初级加工产品，由于含糖量高及加工过程中不注意营养的保留，市场份额越来越受到挤压。浓缩枣汁、枣粉、枣汁饮料不断推向市场，但这类产品都是红枣的水提物，醇溶性的营养成分如三萜酸流失，造成红枣营养成分的损失。各种营养成分的提取和纯化，如环磷酸腺苷、红枣多糖、红枣黄酮等，虽然有所报道，但未实现产业化，而枣酒、枣醋等发酵类产品，一般也是对其它果蔬产品的简单模仿，没有根据红枣的理化特性和营养特性进行工艺优化和特色化开发，比如枣酒，一般枣酒都是简单模仿葡萄酒生产工艺，没有注意风味和营养的优化。

[0005] 作为酒类产品，嗜好性是产品的根本，是产品的基础属性，没有嗜好性，产品就没有生命力，因此，正如白酒、葡萄酒成功推向市场而且经久不衰一样，枣酒开发的关键中的关键，就是开发其嗜好性的功能特性。

[0006] 但是，简单模仿葡萄酒酿造加工枣酒产品，制得的干型枣酒香气寡淡，口感酸涩，饮用时不仅没有愉悦感，而且如同喝药，风味极差；而甜型枣酒又口感浓腻，香气寡淡。究其理，红枣的成分组成与葡萄相比，存在很大的差别，首先是香气成分，葡萄在发酵后形成发酵香和品种香的协调统一，但红枣发酵后品种香基本丧失殆尽；其次是口感，葡萄酒干酒酒味酸爽，回味隽永，枣酒干酒味苦涩，难以下咽。

发明内容
[0007] 本发明为了克服现有技术的不足，提供一种成品枣酒发酵香和品种香搭配良好，枣香丰满典型，具有显著嗜好性、营养丰富的全汁发酵枣酒的制备方法。

[0008] 为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案为：一种营养丰富的全汁发酵枣酒的制备方法按照以下步骤进行：

(1) 稀释：将摊干浓缩汁用反渗透法处理的纯水，稀释到20°Bx ~ 22°Bx；
（2）配方：将枣汁、百香果汁、干玫瑰花蕾和枣叶按照以下重量份数配制；
枣汁 1000 份，百香果汁 0.2～0.7 份，干玫瑰花蕾 0.05～0.2 份，枣叶 3～8 份，混匀得到待发酵液；
（3）前发酵：向所述待发酵液中加入活性酵母菌液，接菌量以所述待发酵液体积百分比计算为 5%～8%；充分混合 75%～80%，在 20℃～28℃的温度下发酵 7～15 天，当残糖降至 0.7%～0.9%，发酵液面有少量 CO₂ 气泡时，结束前发酵；
（4）后发酵：将枣叶和其他残渣滤去，进行后发酵，充分混合 90%～95%，控制品温 18℃～20℃，发酵 15 天，得到后发酵液；
（5）一次勾调：将枣原汁和枣皮浸提液对所述后发酵液进行勾兑，使勾兑液呈紫红色，糖度以葡萄糖计算为 7%～9%，酒精度以体积比计算为 9%～11%，得到一次勾兑液；
（6）陈酿：在温度为 14℃～16℃的条件下，向所述一次勾兑液中加入 60～100ppm 的二氧化硫，陈酿 6～36 个月后进行二次勾调，形成统一的色香味格，即得到成品酒。

0009.所述摊枣浓缩汁的制备工艺为：

a. 将经过拣选，色泽鲜红，完整，无腐烂，无病虫害，无破皮带伤的摊枣，除杂清洗；
b. 将清洗后的摊枣用破碎机破碎，以所述摊枣等重的水，边加枣边加水，将红枣破开到 2～10 块，枣核不破；
c. 将破碎后的摊枣，按照摊枣重量的 4～5 倍加入水，在 60℃～65℃下复水浸提 40～60min；
d. 将浸提后的摊水混合物通过打浆机，将枣核，枣皮分离出来，制成摊枣浆；
e. 将所述摊枣浆通过离心分离，分离出摊枣汁和摊枣渣，将所述摊枣汁再进行超滤得到摊枣清汁；
f. 将所述摊枣清汁通过真空降膜浓缩，将所述摊枣清汁浓缩至 65°Bx ～ 70°Bx，得到所述摊枣浓缩汁。

0010.所述摊枣浓缩汁的制备工艺为：

a. 将经过拣选，色泽鲜红，完整，无腐烂，无病虫害，无破皮带伤的鲜摊枣，除杂清洗；
b. 将清洗后的摊枣用破碎机破碎，破碎时加入与所述摊枣等重的水，将红枣破开到 2～10 块，枣核不破；
c. 将破碎后的摊枣，按照摊枣重量的 3～4 倍加入水，在 60℃～65℃下复水搅拌浸提 40～60min；
d. 将浸提后的摊水混合物通过打浆机，将枣核，枣皮分离出来，制成摊枣浆；
e. 将摊枣浆升温至 45℃～55℃，加入 400～600ppm 比活力为 8×10⁴U/g 的果胶酶酶解 40～60min；
f. 将所述摊枣浆通过离心分离，将枣汁和枣渣分离，枣汁再进行超滤得到摊枣清汁；
g. 将所述摊枣清汁通过真空降膜浓缩，浓缩至 65°Bx ～ 70°Bx，得到所述摊枣浓缩汁。

0011.所述干玫瑰花蕾为和田小枝玫瑰花蕾。

0012.所述枣皮浸提液为枣皮打浆后分离得到的枣皮枣核混合物经热风干燥后，通过风选将枣核和枣皮分离开，再将枣皮加水，大火熬制 30 分钟，转温火熬制 90 分钟，过滤，制得所述枣皮浸提液，每公斤枣皮制得 3 公斤枣皮浸提液。

0013.所述活化酵母菌液为将干酵母与 35℃～42℃的温水按照体积比 1:10 活化
20~30min 得到的活化酵母菌液。

[0014] 所述成品酒中 c-AMP 含量为 60~120ppm, 红枣多糖含量为 2wt%~6wt%, 总三萜酸含量为 0.03wt%~0.08wt%。

[0015] 一种全汁发酵枣酒的制备方法制得的枣酒。

[0016] 本发明与现有技术相比具有以下有益效果。

[0017] 1. 本发明以黄河滩枣为主, 以交城骏枣为辅, 而且经试验, 对原料的成熟度、预加工都进行了严格的规定。先提汁, 后发酵, 消除红枣发酵酒的杂味, 不进行果胶发酵分解, 避免了甲醇含量超标及影响风味。黄河滩枣的发酵香好, 交城骏枣的品种香好, 以黄河滩枣浓缩清汁发酵, 以交城骏枣浓缩清汁在发酵后调匀, 且交城骏枣为鲜枣, 使产品的发酵香和品种香协调, 突出, 且香味怡人。对红枣的多种组织、不同加工过程中香气的变化进行了大量的、深入的研究, 在枣酒中重点补充了枣叶香、枣皮香, 最终形成项目产品产品丰满典型的枣香。同时确定了预混调味用的品种及用量, 百香果和玫瑰香能够很好地衬托枣香的香气, 起到提香和协调香的作用。在以上基础上, 通过摸索预加工及发酵、陈酿工艺, 开发出具有显著嗜好性的本项目产品。成品酒含糖量在 7~9%, 含酸量在 0.3~0.7% 时, 口感表达较为理想。在营养产品, 在原料预处理上都遵循低温、快速的原则, 避免了热敏性和易氧化营养和风味成分的损失, 在发酵工艺中巧妙地加入枣叶, 不仅提高了产品的风味质量, 而且枣叶中含有比枣果更丰富的三萜酸等醇溶性营养成分, 在发酵过程中得到有效的浸提。由于发酵以浓缩枣汁为原料, 用意地调整发酵用果汁的浓度并进行酒液匀配, 产品无需添加外源糖及酒精, 产品品质更突出类典范。采用预勾调、陈酿、勾调的工艺路线, 保证了优良酒质的基础和后熟对酒体品质的完善。

[0018] 2. 主工艺采用两步法生产, 第一步, 以充分成熟的黄河滩枣为原料, 经清洗、破碎、低温浸提、打浆、卧螺离心分离、超滤、浓缩, 制得高品质红枣浓缩清汁, 色度达 65°Bx ～70°Bx ；第二步, 将黄河滩枣浓缩清汁用反渗透纯水稀释到原果汁浓度的 150%, 即 20~22°Bx , 加入葡萄酒酵母发酵, 并冷热处理、过滤、勾调、陈酿, 制得全汁发酵枣酒。

[0019] 3. 在发酵用浓缩枣汁的提汁过程中, 与传统制汁工艺相比, 未进行酶解, 虽然会影
响出汁率, 但避免了果胶分解造成酒体中甲醇含量的超标。

[0020] 4. 精选原料。

[0021] (1) 黄河滩枣(木枣), 黄河滩枣学名木枣, 是黄河流域带红枣主栽品种, 其酸甜适
合酸制果酒, 选用充分成熟的原料, 在完熟期采摘, 采用人工热风制干的方法, 制干最高温度不超过 65℃, 用以制备发酵用浓缩清汁。

[0022] (2) 交城骏枣, 甘甜醇香, 品种香风格典雅, 选用鲜枣原料, 在脆熟期采集, 如果不
能及时制汁, 则冷冻备用。制得的浓缩枣汁用于枣酒勾调。制汁工艺与黄河滩枣制汁工艺
基本相同, 只是在打浆后增加了一步酶解工序, 即在 45~55℃时加入 400~600ppm 的果胶
酶解 40~60 分钟。

[0023] 5. 发酵时加入枣叶, 以提高酒体中枣叶的清香味, 浸出枣叶中三萜酸等功能营养
物质。枣叶选用交城骏枣 6 月中下旬采摘的枣叶最佳, 经杀青, 炒制到水分低于 5%, 冷藏备
用。

[0024] 6. 发酵时加入适量的百香果汁, 品玫瑰花蕾, 经发酵后改变枣酒香味寡淡、口感甜
腻的缺陷, 产生丰满、怡人的香气, 增加酒质的嗜好性。
说明 书

[0025] 7、枣酒勾调时,还用到枣皮浸提液,该浸提液色泽深紫,枣香浓郁,用于枣酒调香、
调色。

[0026] 8、枣酒发酵过程中不外加蔗糖等糖源,所有发酵糖和勾调糖均为枣汁中自有的
“原生态果糖”。

[0027] 9、枣酒标准化时,要用红枣浓缩清汁勾调,使糖度标准化,所用红枣浓缩清汁为交
城骏枣鲜枣制得的浓缩清汁。形成发酵香与原汁香(品种香)协调的酒体香。

[0028] 10、该法制得的枣酒不仅色、香、味俱佳,营养价值也高, c-AMP 含量 ≥ 60ppm,红枣
多糖含量 ≥ 2%,总三酚酸含量 ≥ 0.03%。

[0029] 11、发酵采用清汁发酵,避免了全枣发酵时枣渣、枣核中果胶、氨基酸等杂质带来的
涩、辣等杂味,减少了甲醇和杂醇油的产生。

[0030] 12、本发明在工业大生产的同时还可分段实施:原料红枣经冷冻、烘干后可长期贮
藏,周年使用;红枣浓缩清汁制备后可长期贮藏,周年使用,不必与后续工艺连续进行,可将
制汁、发酵分别建厂,协作生产。

[0031] 工艺流程说明

1、原料及辅料

(1) 黄河滩枣:本发明主要原料选用黄河滩枣,学名木枣,是黄河流域晋陕峡谷带主栽
品种,该品种酸甜比适宜,是酿造枣酒的良好原料,而且,该品种经检测环磷酸腺苷(c-AMP)
在所有枣品种中含量最高。本发明所用黄河滩枣为充分成熟的制干枣。红枣根据用途不同
可分为三个成熟阶段:即前期、中期和末期。前期红枣即红枣由青转白时,主要用于
加工蜜枣等产品;中期红枣即红枣果面初红到全红果肉处于硬脆状态之时,主要用于
鲜食;末期红枣分积累达到最高,果肉绵软之时,用于制干枣等产品加工。本发明所
用黄河滩枣即要求在完熟时采摘,即在当地 10 月中旬到 11 月上旬采收。采摘后采用热
风干燥工艺制干,最高烘干温度不超过 65℃,以保持该品种固有的品种风味。其它制干方法
制得的红枣,有焦化、氧化等现象发生,影响红枣固有的良好风味。

[0032] (2) 交城骏枣: 交城骏枣是中国四大名枣之一,是干、鲜、加工兼用品种,口感甜糯,
醇香典雅。本发明所用骏枣原料为鲜枣,在完熟期采收,即当地 9 月上月中旬采收。采收后如
果不及及时加工,在低温冷库中冻藏贮备用。

[0033] (3) 枣叶: 枣叶用于增加和丰富产品的香气和风味,赋予产品淡雅清香的枣叶香,
同时枣叶中富含比枣果更丰富的三萜酸等营养成分,三萜酸不溶于水但溶于乙醇,通过发
酵将三萜酸功能因子带入产品中。枣叶选用地交城骏枣 6 月中下旬采摘的枣叶最佳,经杀青、
炒制到水分低于 5%,冷藏备用。

[0034] (4) 百香果果皮: 百香果又称西番莲,有“果汁之王”的美誉,果实酸甜可口,风味浓
郁,芳香怡人,含有超过 132 种以上的芳香物质,与红枣搭配,可显著提高其口感和香味,能
增进香味,改善品质。百香果引用该产品制备,是众多水果反复筛选确定的。百香果选用黄
果种,鲜果榨汁,用其原汁或 38°Bx 浓缩汁,添加时折算成 10°Bx 原液加入。

[0035] (5) 干玫瑰花瓣: 干玫瑰花瓣的作用,也是起辅助提香、丰富和协调产品香气风味
的作用,选用新疆和田地区的小枝玫瑰,经制干后使用。

[0036] 百香果、玫瑰花瓣用量掌握要拿捏得当,只起衬香的作用,不能喧宾夺主,不能
品尝到明显的百香果和玫瑰的香气。
[0037] (6) 枣皮浸提液: 在红枣浓缩清汁制备过程中, 打浆时的副产物枣皮枣核混合物,其中枣皮具有重要的价值; 其香气成分和天然枣红色素。红枣的香气成分可分为皮香和肉香, 皮香更具枣的典型香气, 而皮香在高温长时间煮制过程中才会充分释放。枣的色素主要集中在枣皮上, 在制汁时, 打浆时, 复水浸提时溶入枣汁中部分色素, 仍有 30% 的色素残留在打浆后的枣皮中。因此, 以打浆得到的副产物枣皮枣核混合物, 经滚筒式热风干燥后, 通过风选机将枣核和枣皮分开来, 将枣皮加水, 大火熬制 30 分钟, 转温火熬制 90 分钟,过滤, 每公斤枣皮制得 3 公斤枣皮浸提液。该浸提液色泽深紫, 枣香浓郁, 用于枣酒调香, 调色。

[0038] 2. 拣选: 剔除红枣原料, 包括黄河滩枣、交城骏枣中不成熟果、霉烂果、虫蛀果、黑裂果、干条果等残次果, 以及枝叶等杂质。

[0039] 3. 清洗: 采用三步清洗法: 先经过鼓泡冲洗式清洗, 再经毛刷清洗, 最后用纯水喷淋清洗。

[0040] 4. 破碎: 通过锤式破碎机破碎, 破碎时加进料边适量加入纯水, 将红枣破开到 2~10 块, 枣核不碎。

[0041] 5. 低温浸提: 黄河滩枣干枣按枣果重的 4~5 倍加入纯水, 交城骏枣鲜枣按 3~4 倍加入纯水, 在 60°C ~ 65°C 的温度下复水浸提 40 分钟 ~ 60 分钟, 复水浸提时要不断打循环进行搅拌, 以提高浸提效率。

[0042] 6. 打浆: 将复水后的枣水混合物通过双道打浆机打浆, 将枣核、枣皮从中分离出来, 制得枣浆。

[0043] 7. 酶解: 黄河滩枣干枣制备浓缩清汁无此步操作, 交城骏枣鲜枣制备浓缩清汁按此步操作进行。将浆装入酶解罐, 将浆温调整到 45°C ~ 55°C, 加入 400 ~ 600ppm 的果胶酶酶解 40 ~ 60 分钟。

[0044] 8. 离心分离: 将黄河滩干枣第 6 步、交城骏枣鲜枣第 7 步的产物, 通过卧螺离心分离, 将浆汁和枣渣分离开来。

[0045] 9. 超滤: 将浆汁经过超滤, 得到超滤清汁。

[0046] 10. 浓缩: 通过真空多效降膜浓缩, 将红枣清汁浓缩到 65°Bx ~ 70°Bx。

[0047] 以上从第 2 ~ 10 步为红枣浓缩清汁制备工艺过程, 黄河滩枣、交城骏枣分别制汁。以下步骤为枣酒发酵及后处理工艺过程。

[0048] 11. 枣浓香清汁稀释: 将黄河滩枣浓缩清汁, 用反渗透法处理的纯水, 稀释到 20°Bx ~ 22°Bx。

[0049] 12. 加入其它原料: 以稀释后的浆汁为基准, 按重量比加入 0.02 ~ 0.07% 的百香果汁 (浓度 10°Bx), 0.005 ~ 0.02% 丁晴玫瑰花蕾 (和田小枝玫瑰), 0.3 ~ 0.8% 枣叶, 开启搅拌浆, 搅匀。

[0050] 13. 加酵母: 将高活性葡萄酒干酵母用 10 倍的 35°C ~ 42°C 的温水复水活化 20 分钟 ~ 30 分钟, 然后按 5% ~ 8% 的比例加入待发酵枣汁中。所采用的葡萄酒干酵母购自: 安琪酵母股份有限公司。

[0051] 14. 主发酵: 充满率为 75% ~ 80%, 在 20°C ~ 28°C 的温度下发酵 7 ~ 15 天, 当残糖降到 0.8% 左右, 发酵液面有少量 CO2 气泡, 发酵温度接近室温时, 前发酵结束。

[0052] 15. 过滤: 通过双联过滤, 将枣叶和其他残渣截去。
16. 后发酵：充满系数为90%～95%，控制品温在18℃～20℃，时间15天。
17. 进钠调；发酵结束后，检测发酵酒液中酸度、酒精度、酸度，以交城骏枣鲜枣浓清汁、枣皮浸提液进行勾兑，使酒质达到理想的色泽的风味。产品色泽紫红，酸度为7%～9%（以葡萄糖计），酒精度9%～11%（v/v）。
18. 陈酿：在15℃左右的环境下，在不锈钢罐或陶瓷缸中贮藏，在酒液中加入100ppm的SO₂，陈酿时间6～36个月。
20. 勾调：此工序为产品出厂前最后一次勾兑，将不同酒度、酸度、香气、颜色的酒进行标准化，形成统一的色、香、味、格。勾兑只能是酒与酒之间，以及加红枣浓缩清汁、枣皮浸提液进行勾兑，不得添加蔗糖等其它甜味剂、酒石酸等其它酸味剂、白酒或酒精等。
21. 除菌过滤、灌装：用纸板除菌过滤机组过滤，灌装，即为成品。
产品色泽紫红透亮，酒体澄清透明，枣的发酵香，品种香协调，主体枣香突出丰满，虽添加百香果、玫瑰花发酵，但百香果和玫瑰花香无明显表露，口感酸甜怡人，清爽醇厚，有明显的嗜好性。
产品不仅色、香、味俱佳，而且具有较高的营养保健价值。红枣中三大类功能因子中，环磷酸腺苷（c-AMP）含量≥60ppm，红枣多糖含量≥2%，三萜酸含量≥0.03%，除此之外，还含有氨基酸，钙、铁、锌、硒、钾等有益矿物元素，Vb₁、Vb₂、Vc、Vp等维生素，具有补血补气、增强免疫力、抗辐射等保健作用。

具体实施方式

实施例1

一种营养丰富的枣汁发酵酒的制备方法按照以下步骤进行：
（1）稀释：将摊枣浓缩汁用反渗透法处理的纯水，稀释到22°Bx；
（2）配料：将枣汁、百香果汁、和田小枝玫瑰花蕾和枣叶按照以下重量份配制：
枣汁1000份，浓度10°Bx的百香果汁0.7份，和田小枝玫瑰花蕾0.2份，枣叶8份，混匀得到待发酵液；
（3）前发酵：向所述待发酵液中接入活化酵母菌，接菌量以所述待发酵液体积百分比计算为8%；充满数为75%，在25℃～28℃的温度下发酵7天，当残糖降至0.9%，发酵液面有少量CO₂气泡时，结束前发酵；
（4）后发酵：将枣叶和其他残渣滤去，进行后发酵，充满系数为95%，控制品温19℃～20℃，发酵15天，得到后发酵液；
（5）一次勾调：用骏枣鲜枣浓缩汁和枣皮浸提液对所述后发酵液进行勾兑，使勾兑液呈紫红色，酸度以葡萄糖计算为9%，酒精度以体积比计算为11%，得到一次勾兑液；
（6）陈酿：在温度为14℃～16℃的条件下，向所述一次勾兑液中加入100ppm的二氧化硫，陈酿36个月后进行二次勾调，形成统一的色香味格，即得到成品酒。

技术数据

a、将经过拣选，色泽鲜红，完整、无腐烂、无病虫害、无破皮带伤的枣，除杂清洗；
b、将清洗后的枣用破碎机破碎，同时添加与所述枣等重的水，将红枣破碎到2-10块，枣核不破；
c.将破碎后的枣核，按照枣果重量的 5 倍加入水，在 65℃下复水浸提 40min；

d.将浸提后的枣水混合物通过打浆机，将枣核、枣皮分离出来，制成枣枣浆；

e.将所述枣枣浆通过离心分离，分离出枣枣汁和枣枣渣，再进行超滤得到枣枣清汁；

f.将所述枣枣清汁通过真空降膜浓缩，将所述枣枣清汁浓缩至 70° Bx，得到所述枣枣浓缩汁。

[0063] 所述枣枣浓缩汁的制备工艺为：

a.将经过拣选，色泽鲜红、完整、无腐烂、无虫害、无破皮带伤的枣核，除杂清洗；

b.将清洗后的枣枣用破碎机破碎，破碎后加入与所述枣枣等重的水，将红枣破碎到
2-10 块，枣核不破；

c.将破碎后的枣枣，按照枣果重量的 4 倍加入水，于 65℃下复水搅拌浸提 40min；

d.将浸提后的枣水混合物通过打浆机，将枣核、枣皮分离出来，制成枣枣浆；

e.将枣浆升温至 55℃，加入 400ppm 活性为 8×10^6U/g 的果胶酶体系 40min；

f.将所述枣枣浆通过离心分离，将枣汁和枣渣分离，再进行超滤得到枣枣清汁；

g.将所述枣枣清汁通过真空降膜浓缩，将所述枣枣清汁浓缩至 70° Bx，得到所述枣枣浓缩汁。

[0064] 所述枣枣浸提液为枣果打浆后分离得到的枣枣皮枣核混合物经热风干燥后，通过风选将枣核和枣皮分离开，再将枣皮加水，大火熬制 30 分钟，转温火熬制 90 分钟，过滤，制得
所述枣枣浸提液，每公斤枣皮制得 3 公斤枣枣浸提液。

[0065] 所述活性酵母菌液为将干酵母与 42℃的温水按体积比 1:10 活化 30min 得到的活
性酵母菌液。

[0066] 所述成品酒中 c-AMP 含量为 113.7ppm，红枣多糖含量为 3.46wt%，总三萜酸含量为
0.311wt%。

[0067] 实施例 2

一种营养丰富的全汁发酵枣酒的制备方法按照以下步骤进行：

（1）稀释：将枣枣浓缩汁用反渗透法处理的纯水，稀释到 20° Bx；

（2）配制：将枣汁、百香果汁、雨田小枝玫瑰花蕾和枣叶按照以下重量份配制：

枣汁 1000 份，浓度 10° Bx 的百香果汁 0.2 份，雨田小枝玫瑰花蕾 0.05 份，枣叶 3 份，混
匀得到待发酵汁；

（3）前发酵：向所述待发酵液中加入活性酵母菌液，接菌量以所述待发酵液体积百分
比计算为 5%；充氧系数为 80%，在 20℃～23℃的温度下发酵 15 天，当残糖降至 0.7%，发
酵液中含少量 CO_2 气泡时，结束前发酵；

（4）后发酵：将枣叶和其他残渣滤去，进行后发酵，充氧系数为 90%，控制品温
18℃～19℃，发酵 15 天，得到后发酵液；

（5）一次勾兑：用待枣枣浓缩汁和枣枣浸提液对所述后发酵液进行勾兑，使勾兑
液呈紫红色，糖度以葡萄糖计算为 7%，酒精度以体积比计算为 9%，得到一次勾兑液；

（6）陈酿：在温度为 14℃～16℃的条件下，向所述一次勾兑液中加入 60ppm 的二氧化
硫，陈酿 6 个月后进行二次勾调，形成统一的色香味格，即得到成品酒。

[0068] 所述枣枣浓缩汁的制备工艺为：

a.将经过拣选，色泽鲜红、完整、无腐烂、无虫害、无破皮带伤的枣核，除杂清洗；
b. 将清洗后的枣用破碎机破碎，同时添加与所述枣果等重的水，将红枣破开到2-10块，枣核不破；

c. 将破碎后的枣，按照枣果重量的4倍加入水，在60℃下复水浸提40min；

d. 将浸提后的枣水混合物通过打浆机，将枣核、枣皮分离出来，制成枣浆；

e. 将所述枣浆通过离心分离，分离出枣汁和枣渣，再进行超滤得到枣汁清液；

f. 将所述枣浆清液通过真空降膜浓缩，将所述枣浆清液浓缩至65°Bx，得到所述枣浆浓缩汁。

[0069] 所述枣浆浓缩汁的制备工艺为：

a. 将经过拣选，色泽鲜红，完整，无腐烂，无病虫害，无破皮带伤的枣，除杂清洗；

b. 将清洗后的枣用破碎机破碎，破碎时加入与所述枣果等重的水，将红枣破开到2-10块，枣核不破；

c. 将破碎后的枣，按照枣果重量的3倍加入水，在60℃下复水搅拌浸提40-60min；

d. 将浸提后的枣水混合物通过打浆机，将枣核、枣皮分离出来，制成枣浆；

e. 将枣浆升温至45℃，加入600ppm比活力为8×10^4U/g的果胶酶酶解min；

f. 将所述枣浆通过离心分离，将枣汁和枣渣分离，再进行超滤得到枣汁清液；

g. 将所述枣浆清液通过真空降膜浓缩，将所述枣浆清液浓缩至65°Bx，得到所述枣浆浓缩汁。

[0070] 所述枣浆浸提液为枣果打浆后分离得到的枣果混合物在热风干燥后，通过风选将枣皮和枣核分离，再将枣皮加水，大火熬制30分钟，转小火熬制90分钟，过滤，制得所述枣皮浸提液，每公斤枣皮制得3公斤枣皮浸提液。

[0071] 所述活化酵母菌液为将干酵母与35℃的温水按照体积比1:10活化20min得到的活化酵母菌液。

[0072] 所述成品酒中c-AMP含量为77.8ppm，红枣多糖含量为5.51wt%，总三萜酸含量为0.059wt%。

[0073] 实施例3

一种营养丰富的全汁发酵枣酒的制备方法按照以下步骤进行：

（1）稀释 将枣浆浓缩汁用反渗透法处理的纯水，稀释到21°Bx；

（2）配料 将枣汁、香果果汁、和田小枝玫瑰花蕾和枣叶按照以下重量百分比配制：

枣汁 1000 份，浓度 10°Bx 的香果果汁 0.5 份，和田小枝玫瑰花蕾 0.1 份，枣叶 6 份，混合均匀待发酵液；

（3）前发酵 向所述待发酵液中接入活化酵母菌液，接料量以所述待发酵液体积百分比计算为7%；充满系数为77%，在24℃～25℃的温度下发酵10天，当残糖降至0.8%，发酵液面有少量CO₂气泡时，结束前发酵；

（4）后发酵 将枣汁和其他残渣滤去，进行后发酵，充满系数为93%，控制品温18℃～19℃，发酵15天，得到后发酵液；

（5）一次勾兑 用鲜枣浓缩液和枣皮浸提液对所述后发酵液进行勾兑，使勾兑液呈紫红色，糖度以葡萄糖计算为8%，酒精度以体积比计算为10%，得到一次勾兑液；

（6）陈酿 在温度为14℃±1℃的条件下，向所述一次勾兑液中加入80ppm的二氧化硫，陈酿10个月后进行二次勾兑，形成统一的色香味格，即得到成品酒。
所述枣子浓缩汁的制备工艺为：

a. 将经过拣选，色泽鲜红，完整，无腐烂，无病虫害，无破皮带伤的枣子，除杂清洗；
b. 将清洗后的枣子用破碎机破碎，同时添加与所述枣子等重的水，将红枣破开到 2-10 块，枣核不破；
c. 将破碎后的枣子，按照枣果重量的 4.5 倍加入水，在 64℃下复水浸提 50min；
d. 将浸提后的枣水混合物通过打浆机，将枣核、枣皮分离出来，制成枣浆；
e. 将所述枣浆通过离心分离，分离出枣汁和枣渣，再进行超滤得到枣子清汁；
f. 将所述枣子清汁通过真空降膜浓缩，将所述枣子清汁浓缩至 68°Bx，得到所述枣子浓缩汁。

所述酸枣浓缩汁的制备工艺为：

a. 将经过拣选，色泽鲜红，完整，无腐烂，无病虫害，无破皮带伤的酸枣，除杂清洗；
b. 将清洗后的酸枣用破碎机破碎，破碎时加入与所述酸枣等重的水，将红枣破开到 2-10 块，枣核不破；
c. 将破碎后的酸枣，按照枣果重量的 3.5 倍加入水，在 62℃下复水搅拌浸提 45min；
d. 将浸提后的枣水混合物通过打浆机，将枣核、枣皮分离出来，制成酸浆；
e. 将酸浆升温至 50℃，加入 500ppm 比活力为 8×10^5U/g 的果胶酶解 50min；
f. 将所述酸浆通过离心分离，将枣汁和枣渣分离，再进行超滤得到酸枣清汁；
g. 将所述酸枣清汁通过真空降膜浓缩，将所述酸浆清汁浓缩至 68°Bx，得到所述酸浆浓缩汁。

所述枣皮浸提液为枣果打浆后分离得到的枣皮枣核混合物经热风干燥后，通过风选将枣核和枣皮分离开，再将枣皮加水，大火熬制 30 分钟，转温火熬制 90 分钟，过滤，制得所述枣皮浸提液，每公斤枣皮制得 3 公斤枣皮浸提液。

所述活化酵母菌液为将干酵母与 40℃的温水按照体积比 1:10 活化 25min 得到的活化酵母菌液。

所述成品酒中 c-AMP 含量为 115.9ppm，红枣多糖含量为 5.3 wt%，总蛋白含量为 0.0722 wt%。

实施例 4

一种营养丰富的全汁发酵枣酒的制备方法按以下步骤进行：

（1）稀释：将枣浓汁用反渗透法处理的纯水，稀释到 21°Bx；
（2）配料：将枣汁、百香果汁、和田小枝玫瑰花蕾和枣叶按照以下重量份配制：枣汁 1000 份，浓度 10°Bx 的百香果汁 0.3 份，和田小枝玫瑰花蕾 0.15 份，枣叶 7 份，混匀得到待发酵液；
（3）前发酵：将待发酵液中接入活化酵母菌液，接菌量以所述待发酵液体积百分比计算为 6%，充满系数为 78%，在 25℃～26℃的温度下发酵 12 天，当残糖降至 0.9%，发酵液面有少量 CO₂ 泡泡时，结束前发酵；
（4）后发酵：将枣叶和其他残渣滤去，进行后发酵，充满系数为 91%，控制品温 19℃～20℃，发酵 15 天，得到后发酵液；
（5）一次勾兑：用酸枣枣浓缩汁和枣皮浸提液对所述后发酵液进行勾兑，使勾兑液呈紫红色，糖度以葡萄糖计算为 8%，酒精度以体积比计算为 10%，得到一次勾兑液；
(6)陈酿 在温度为14℃ -16℃的条件下，向所述一次勾兑液中加入70ppm的二氧化硫，陈酿30个月后进行二次勾调，形成统一的色香味格，即得到成品酒。

[0080] 所述滩枣浓缩汁的制备工艺为：

a. 将经过拣选，色泽鲜红，完整，无腐烂，无病虫害，无破皮带伤的滩枣，除杂清洗；
b. 将清洗后的滩枣用破碎机破碎，同时添加与所述滩枣等重的水，将红枣破开到2-10块，枣核不破；
c. 将破碎后的滩枣，按照枣果重量的5倍加入水，在64℃下复水浸泡55min；
d. 将浸泡后的枣水混合物通过打浆机，将枣核，枣皮分离出来，制成滩枣浆；
e. 将所述滩枣浆通过离心分离，分离出滩枣汁和滩枣渣，再进行超滤得到滩枣清汁；
f. 将所述滩枣清汁通过真空降膜浓缩，将所述滩枣清汁浓缩至66°Bx，得到所述滩枣浓缩汁。

[0081] 所述骏枣浓缩汁的制备工艺为：

a. 将经过拣选，色泽鲜红，完整，无腐烂，无病虫害，无破皮带伤的骏枣，除杂清洗；
b. 将清洗后的骏枣用破碎机破碎，破碎时加入与所述骏枣等重的水，将红枣破开到2-10块，枣核不破；
c. 将破碎后的骏枣，按照枣果重量的4倍加入水，在62℃下复水浸泡55min；
d. 将浸泡后的枣水混合物通过打浆机，将枣核，枣皮分离出来，制成骏枣浆；
e. 将骏枣浆升温至53℃，加入550ppm比活力为8×10^3U/g的果胶酶酶解55min；
f. 将所述骏枣浆通过离心分离，将枣汁和枣渣分离，再进行超滤得到骏枣清汁；
g. 将所述骏枣清汁通过真空降膜浓缩，将所述骏枣清汁浓缩至66°Bx，得到所述骏枣浓缩汁。

[0082] 所述枣皮浸提液为枣果打浆后分离得到的枣皮枣核混合物经热风干燥后，通过风选将枣核和枣皮分离开，再将枣皮加水，大火熬制30分钟，转温火熬制90分钟，过滤，制得所述枣皮浸提液，每公斤枣皮制得3公斤枣皮浸提液。

[0083] 所述活化酵母菌液为将干酵母与38℃的温水按照体积比1:10活化22min得到的活化酵母菌液。

[0084] 所述成品酒中c-AMP含量为62.4ppm，红枣多糖含量为4.8wt%，总三萜酸含量为0.067wt%。

[0085] 本发明可用其他的不违背本发明的精神或主要特征的具体形式来概述。因此，无论从这一点来看，本发明的上述实施方案都只能认为是对本发明的说明而不能限制发明，权利要求书指出了本发明的范围，而上述的说明并未指出本发明的范围，因此，在与本发明的权利要求书相当的含义和范围内的任何变化，都应认为是包括在权利要求书的范围内。