



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104774731 A

(43) 申请公布日 2015.07.15

(21) 申请号 201510211820.X

(22) 申请日 2015.04.30

(71) 申请人 合肥不老传奇保健科技有限公司

地址 230000 安徽省合肥市新蚌埠路以
东、梅冲湖以南佳海工业城一期 D59
幢 -101 号

(72) 发明人 陈芳

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 余成俊

(51) Int. Cl.

C12J 1/02(2006.01)

C12R 1/25(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种采用多菌种液态发酵工艺的红枣醋及其
制备方法

(57) 摘要

本发明公开一种采用多菌种液态发酵工艺的
红枣醋及其制备方法，包括以下重量份的组分：
鲜红枣 35、蜂蜜 10、果胶酶 0.03、纤维素酶 0.15、
白砂糖 11、酵母菌 0.3、植物乳杆菌 0.2、混合醋
酸菌 0.5、硅藻土 0.25、皂土 0.15 以及适量的水；
所述混合醋酸菌包括胶醋酸菌 0.15、恶臭醋酸菌
0.15、巴氏醋酸菌 0.75、黑色醋酸菌 0.15 和氧化
醋酸菌 0.15。本发明采用蜂蜜包裹红枣进行烘
烤，有助于丰富红枣风味；本发明采用多菌种液
态发酵液，进一步保证了红枣醋的口味和风味。

1. 一种采用多菌种液态发酵工艺的红枣醋,其特征在于:包括以下重量份的组分:鲜红枣 30-40、蜂蜜 9-12、果胶酶 0.02-0.04、纤维素酶 0.1-0.2、白砂糖 10-12、酵母菌 0.2-0.4、植物乳杆菌 0.1-0.3、混合醋酸菌 0.4-0.6、硅藻土 0.2-0.3、皂土 0.1-0.2 以及适量的水;所述混合醋酸菌包括胶醋酸菌 0.1-0.2、恶臭醋酸菌 0.1-0.2、巴氏醋酸菌 0.05-0.1、黑色醋酸菌 0.1-0.2 和氧化醋酸菌 0.1-0.2。

2. 一种采用多菌种液态发酵工艺的红枣醋制备方法,其特征在于:包括以下步骤:

(1) 取鲜红枣去除腐烂、蛀虫,用小苏打水 30-40℃搅拌清洗 15-20min,捞出清水冲洗 3-5min 至干净,沥水后加入稀释 5-8 倍的蜂蜜,充分搅拌至蜂蜜包裹红枣,放入炭火烘烤容器中高温 130-140℃烘烤 10-15min,得半熟化红枣;

(2) 取得半熟化红枣放入粉碎机中粉碎中速粉碎 20-30min 至枣肉粉碎为枣肉末,枣核保留完整,将枣末和枣核一起放入离心机中离心分离 20-30min,得枣肉末;

(3) 取枣肉末、果胶酶、纤维素酶混合并加入总重量 5-7 倍重的水搅拌均匀,30-35℃条件下酶解枣肉末 2-3h;用 8 层纱布过滤酶解物,之后升温至 80℃左右,灭酶 15min,并在 70-80℃用硅藻土过滤,得枣汁;

(4) 将枣汁冷却至 20℃,加入白砂糖调整枣汁的糖度至 12-14% 和 PH 至 4.1-4.3,在 80℃灭菌 3min 后立即冷却至 30℃左右,放入发酵罐中,接入预先活化好的酵母菌和植入乳杆菌,在 31-35℃发酵 6-8d 至发酵液中酒精浓度不在上升,得酒精发酵液;

(5) 将酒精发酵液中接入预先活化好的混合醋酸菌,在 30-35℃、通风量 600L/h-800L/h 条件下发酵 9-10 天至醋酸含量不再上升,每天中午震荡一次,每次 20min,得醋酸发酵液;

(6) 将醋酸发酵液恒温 80℃加热 2min 灭菌,冷却至 20℃,加入皂土抽滤澄清 2d,即得。

一种采用多菌种液态发酵工艺的红枣醋及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于红枣醋研制领域,具体涉及一种采用多菌种液态发酵工艺的红枣醋及其制备方法。

背景技术

[0002] 枣是我国特有的果蔬资源和独具特色的优势品种。目前,人们对枣加工产品呈现出多元化的趋势,除了干枣、蜜枣外,枣醋、枣酒、枣片、枣粉等产品也已经成为市场上的常见品。枣不仅香甜脆郁,而且营养丰富,含有丰富的糖、蛋白质、脂肪、VC、VB 多糖,还含有芦丁、皂苷、黄酮、氨基酸等多种生物活性成分以及多种微生物、微量元素和有机酸等,深受消费者的喜爱。但是目前红枣加工业深度开发不够,还没有真正充分体现出红枣自身的价值,并且枣和其它优良鲜食品相似,采集后极易失水软化、酒化和被病原菌侵染导致腐烂,不耐储藏,鲜枣每年因腐烂损失的数量约占总产量的 20%-30%,因此,加强枣深加工及其综合利用是目前枣加工急需解决的问题。

[0003] 传统的食醋造大多以粮食为主要原料,由于这些原料要经过液化、糖化工艺才能进行发酵,每年要消耗 3000 万吨以上的粮食,而且劳动强度大,工艺复杂。枣中含有许多可溶性糖,不需要液化、糖化就可以直接进行发酵,工艺相对简单,省工省时,原料转化效率高。枣醋的造对原料要求不严、处理迅速、一次性处理量大,堪称之为枣资源利用的最佳途径之一。

发明内容

[0004] 本发明针对红枣醋技术的发展,提供一种采用多菌种液态发酵工艺的红枣醋。

[0005] 本发明采用的技术方案如下:

一种采用多菌种液态发酵工艺的红枣醋,其特征在于:包括以下重量份的组分:鲜红枣 30-40、蜂蜜 9-12、果胶酶 0.02-0.04、纤维素酶 0.1-0.2、白砂糖 10-12、酵母菌 0.2-0.4、植物乳杆菌 0.1-0.3、混合醋酸菌 0.4-0.6、硅藻土 0.2-0.3、皂土 0.1-0.2 以及适量的水;所述混合醋酸菌包括胶醋酸菌 0.1-0.2、恶臭醋酸菌 0.1-0.2、巴氏醋酸菌 0.05-0.1、黑色醋酸菌 0.1-0.2 和氧化醋酸菌 0.1-0.2。

[0006] 一种采用多菌种液态发酵工艺的红枣醋制备方法,其特征在于:包括以下步骤:

(1) 取鲜红枣去除腐烂、蛀虫,用小苏打水 30-40℃搅拌清洗 15-20min,捞出清水冲洗 3-5min 至干净,沥水后加入稀释 5-8 倍的蜂蜜,充分搅拌至蜂蜜包裹红枣,放入炭火烘烤容器中高温 130-140℃烘烤 10-15min,得半熟化红枣;

(2) 取得半熟化红枣放入粉碎机中粉碎中速粉碎 20-30min 至枣肉粉碎为枣肉末,枣核保留完整,将枣末和枣核一起放入离心机中离心分离 20-30min,得枣肉末;

(3) 取枣肉末、果胶酶、纤维素酶混合并加入总重量 5-7 倍重的水搅拌均匀,30-35℃条件下酶解枣肉末 2-3h;用 8 层纱布过滤酶解物,之后升温至 80℃左右,灭酶 15min,并在 70-80℃用硅藻土过滤,得枣汁;

(4) 将枣汁冷却至 20℃, 加入白砂糖调整枣汁的糖度至 12-14% 和 PH 至 4.1-4.3, 在 80℃ 灭菌 3min 后立即冷却至 30℃ 左右, 放入发酵罐中, 接入预先活化好的酵母菌和植入乳杆菌, 在 31-35℃ 发酵 6-8d 至发酵液中酒精浓度不在上升, 得酒精发酵液;

(5) 将酒精发酵液中接入预先活化好的混合醋酸菌, 在 30-35℃、通风量 600L/h-800L/h 条件下发酵 9-10 天至醋酸含量不再上升, 每天中午震荡一次, 每次 20min, 得醋酸发酵液;

(6) 将醋酸发酵液恒温 80℃ 加热 2min 灭菌, 冷却至 20℃, 加入皂土抽滤澄清 2d, 即得。

[0007] 本发明的有益效果体现在:

本发明采用蜂蜜包裹红枣在进行炭火烘烤, 一方面促进了蜂蜜融入红枣, 另一面保证了在烘烤过程中红枣香味和风味的保留; 而且, 本发明在酒精发酵阶段采用酵母菌和植物乳杆菌混合菌种, 提高发酵效率, 所采用的植物乳杆菌较普通乳酸菌活菌数高, 能大量产酸, 使发酵液中 PH 值稳定不升高, 而且其产出的酸性能有效降解重金属, 同时, 此菌在繁殖过程中能产出特有的乳酸杆菌素, 乳酸杆菌素是一种生物性防腐剂; 其次, 本发明在醋酸发酵阶段采用混合醋酸菌种, 优化了醋酸发酵工艺, 保证了红枣醋的口味和风味。

具体实施方式

[0008] 本实施例所述采用多菌种液态发酵工艺的红枣醋, 其特征在于: 包括以下重量份的组分: 鲜红枣 35、蜂蜜 10、果胶酶 0.03、纤维素酶 0.15、白砂糖 11、酵母菌 0.3、植物乳杆菌 0.2、混合醋酸菌 0.5、硅藻土 0.25、皂土 0.15 以及适量的水; 所述混合醋酸菌包括胶醋酸菌 0.15、恶臭醋酸菌 0.15、巴氏醋酸菌 0.75、黑色醋酸菌 0.15 和氧化醋酸菌 0.15。

[0009] 本实施例所述的采用多菌种液态发酵工艺的红枣醋制备方法, 其特征在于: 包括以下步骤:

(1) 取鲜红枣去除腐烂、蛀虫, 用小苏打水 35℃ 搅拌清洗 180min, 捞出清水冲洗 4min 至干净, 沥水后加入稀释 7 倍的蜂蜜, 充分搅拌至蜂蜜包裹红枣, 放入炭火烘烤容器中高温 135℃ 烘烤 12.5min, 得半熟化红枣;

(2) 取得半熟化红枣放入粉碎机中粉碎中速粉碎 25min 至枣肉粉碎为枣肉末, 枣核保留完整, 将枣末和枣核一起放入离心机中离心分离 205min, 得枣肉末;

(3) 取枣肉末、果胶酶、纤维素酶混合并加入总重量 5-7 倍重的水搅拌均匀, 33℃ 条件下酶解枣肉末 2.5h; 用 8 层纱布过滤酶解物, 之后升温至 80℃ 左右, 灭酶 15min, 并在 75℃ 用硅藻土过滤, 得枣汁;

(4) 将枣汁冷却至 20℃, 加入白砂糖调整枣汁的糖度至 13% 和 PH 至 4.2, 在 80℃ 灭菌 3min 后立即冷却至 30℃ 左右, 放入发酵罐中, 接入预先活化好的酵母菌和植入乳杆菌, 在 33℃ 发酵 7d 至发酵液中酒精浓度不在上升, 得酒精发酵液;

(5) 将酒精发酵液中接入预先活化好的混合醋酸菌, 在 33℃、通风量 700L/h 条件下发酵 9.5 天至醋酸含量不再上升, 每天中午震荡一次, 每次 20min, 得醋酸发酵液;

(6) 将醋酸发酵液恒温 80℃ 加热 2min 灭菌, 冷却至 20℃, 加入皂土抽滤澄清 2d, 即得。