



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108728302 A

(43)申请公布日 2018. 11. 02

(21)申请号 201810597947.3

C12H 1/044(2006.01)

(22)申请日 2018.06.11

A61K 36/73(2006.01)

A61P 1/14(2006.01)

(71)申请人 江苏省农业科学院

C12R 1/78(2006.01)

地址 210014 江苏省南京市钟灵街50号

C12R 1/865(2006.01)

申请人 徐州世缘食品有限公司

(72)发明人 马艳弘 崔晋 徐刚 孟勇 孟超

(74)专利代理机构 南京众联专利代理有限公司

32206

代理人 杜静静

(51)Int.Cl.

C12G 3/02(2006.01)

C12H 1/22(2006.01)

C12H 1/16(2006.01)

C12H 1/07(2006.01)

C12H 1/052(2006.01)

权利要求书1页 说明书7页

(54)发明名称

一种牛蒡复合保健酒的酿造方法

(57)摘要

本发明公开了一种牛蒡保健酒及其制备方法。以牛蒡为主要原料,科学配伍海棠果、血糯米、蜂蜜等,经原料预处理、超声辅助酶解、成分调整、混菌发酵、快速陈酿、澄清稳定处理、杀菌灌装等步骤制备而成。本发明制备的牛蒡保健酒具有典型的牛蒡香气,陈酿6个月即可达到自然陈酿1年的效果,且色泽亮丽,清澈透亮、果香浓郁、醇香醇厚,酒体饱满,后味绵长,还富含多酚、色素、菊糖、有机酸、氨基酸等营养因子,具有很高的营养保健功能。

1. 一种牛蒡保健酒的制备方法,其特征在于:包括以下步骤:

1) 原料预处理:将牛蒡切片、漂烫,冷却后打浆,得牛蒡浆;海棠果打浆,取汁待用;血糯米蒸熟,冷却备用,将牛蒡浆、海棠果汁、血糯米饭、纯净水混合,得复合浆;

2) 超声酶解:复合浆中加入复合酶制剂,于超声设备进行超声辅助酶解,得酶解液;

3) 成分调整:调节酶解液的糖度至20~22brix,冷却至25~28℃,加入终浓度为80~100mg/L的偏重亚硫酸钾;

4) 混菌发酵:经成分调整的酶解液中加复合酵母菌200~500mg/L,于18~22℃条件下发酵8~10d,当还原糖含量降至4g/L以下时进行渣液分离,取清液,得新酒;

5) 快速陈酿:新酒中加入终浓度为60~80mg/L的偏重亚硫酸钾,密封陈酿;

6) 澄清稳定处理:陈酿期满后,酒液依次经下胶、冷冻处理,硅藻土过滤机过滤掉沉淀、再通过装有0.22μm孔径滤膜的精滤机进行处理;

7) 杀菌、灌装:将膜处理后的酒体进行微波杀菌、灌装,即为成品。

2. 根据权利要求1所述的制备方法,其特征在于,步骤1)中,所述牛蒡浆、海棠果汁、血糯米饭、纯净水的质量比为3~5:0.5~1:1:5。

3. 根据权利要求1所述的制备方法,其特征在于,步骤2)中,所述复合酶制剂由糖化酶、淀粉酶、果胶酶按照1:3~3.5:0.5~1的质量比组成,该复合酶的添加量占复合浆的质量百分比为0.12%~0.15%。

4. 根据权利要求1所述的制备方法,其特征在于,步骤2)中,所述超声辅助酶解条件为:超声功率300~450W,超声时间40~60min;温度50~55℃。

5. 根据权利要求1所述的制备方法,其特征在于,步骤3)中,采用蜂蜜进行糖度调整。

6. 根据权利要求1所述的制备方法,其特征在于,步骤4)中,所述复合酵母菌由汉逊酵母菌和酿酒酵母菌BV818组成,二者质量比为1:1~2。

7. 根据权利要求1所述的制备方法,其特征在于,步骤5)中,所述快速陈酿期为6个月,具体方法为:前3个月,新酒置于10~15℃条件下静置陈酿;后3个月,每月初将酒液通过微波杀菌机于500~600W微波功率下处理10~15min,然后继续密封陈酿,月末倒灌1次,去除自然沉淀的酒脚。

8. 根据权利要求1所述的制备方法,其特征在于,步骤6)中,所述下胶处理为:酒体加入由质量比为1:3.5的壳聚糖与皂土组成的复合絮凝剂,搅拌均匀,加入量为0.5~0.8g/L,常温下保持7~10d;冷冻处理为:将酒体降温至-4~-2℃,维持5~7d。

9. 根据权利要求1所述的制备方法,其特征在于,步骤7)中,所述微波杀菌功率为750~850W,时间4~7min。

10. 根据权利要求1~9任一项所述方法制备的牛蒡保健酒,其特征在于,所述的牛蒡保健酒的酒精度为10%~12%vol (20℃,V/V),滴定酸4.36~4.5g/L(以酒石酸计)、干浸出物含量18.5~20.2g/L、总酯含量3.65%~3.91%、多酚含量为1.6~2.0g/L。

一种牛蒡复合保健酒的酿造方法

技术领域

[0001] 本发明属于食品生物技术领域,具体涉及一种牛蒡复合保健酒的酿造方法。

背景技术

[0002] 牛蒡又名大力子、牛菜等,属桔梗目菊科二年生草本植物。牛蒡是我国传统的药食同源性蔬菜,富含蛋白质、钙、磷、铁等人体所需的多种维生素、矿物质,以及绿原酸、牛蒡苷、菊糖、多酚、黄酮等多种生物活性成分,具有抗菌消炎、抗癌、抗衰老、清除氧自由基、降血压、降血脂,治疗糖尿病、失眠,提高人体免疫力、预防结肠癌、防止便秘、腹泻等多种保健功效,被联合国粮农组织(FAO)誉为“21世纪人类最佳保健食品之一”,具有极高的营养价值、经济价值和开发应用前景。

[0003] 牛蒡酒是以牛蒡为主要原料制备的牛蒡高附加值新产品。目前市场上的牛蒡酒大多是采取酒精浸泡方式加工的炮制酒,导致口味刺激、酒体单薄、功能性差、牛蒡营养与功能成分的利用率低等缺陷,严重制约着牛蒡酒的商品价值和市场消费。因此本发明以牛蒡为主要原料、科学配伍海棠果、血糯米、蜂蜜等成分制备牛蒡保健酒,通过酶解技术提高原料的利用率与出酒率、通过复合原料中接种复合酵母菌控温发酵改善产品风味和品质,通过微波快速陈酿技术缩短生产周期、通过组合澄清技术解决产品的稳定技术难题,是对现有产品与技术的重大改进。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的不足,本发明提供一种牛蒡保健酒的制备方法,该方法制备的牛蒡保健酒有效结合了牛蒡、海棠果、血糯米、蜂蜜的功能特性,与单一牛蒡酿造的产品相比,陈酿时间短、口感与保健功能均有显著的改善和提高。

[0005] 为了实现上述目的,本发明的技术方案如下:

[0006] 一种牛蒡保健酒的制备方法,包括如下步骤:

[0007] (1) 原料预处理:将牛蒡切片、漂烫,冷却后打浆,得牛蒡浆;海棠果打浆,取汁待用;血糯米蒸熟,冷却备用。将牛蒡浆、海棠果汁、血糯米饭、纯净水混合,得复合浆;

[0008] (2) 超声酶解:复合浆中加入酶制剂混匀,于超声设备进行超声辅助酶解。得酶解液;

[0009] (3) 成分调整:调节酶解液的糖度至20~22brix,冷却至25~28℃,加入浓度为80~100mg/L的偏重亚硫酸钾;

[0010] (4) 混菌发酵:经成分调整的酶解液中加复合酵母菌200~500mg/L,于18~22℃条件下发酵8~10d,当还原糖含量降至4g/L时进行渣液分离,取清液,得新酒;

[0011] (5) 快速陈酿:新酒中加入浓度为60~80mg/L的偏重亚硫酸钾,密封陈酿;

[0012] (6) 澄清稳定处理:陈酿期满后,酒液依次经下胶、冷冻处理,硅藻土过滤机过滤沉淀,再通过装有0.22μm孔径滤膜的精滤机进行处理;

[0013] (7) 杀菌、灌装:膜处理后的酒体进行微波杀菌,灌装,即为成品。

[0014] 作为本发明的一种改进,步骤(1)中,所述牛蒡浆、海棠果汁、血糯米饭、纯净水的质量比为3~5:0.5~1:1:5。

[0015] 作为本发明的一种改进,步骤(2)中,所述酶制剂由糖化酶、淀粉酶、果胶酶按照1:3~3.5:0.5~1的质量比组成,该复合酶的添加量占复合浆的质量百分比为0.12%~0.15%;

[0016] 所述糖化酶的酶活力10万u/g、淀粉酶的酶活力4000u/g;果胶酶购于上海杰兔工贸有限公司。

[0017] 作为本发明的一种改进,步骤(2)中,超声辅助酶解条件为:超声功率300~450W,超声时间40~60min;温度50~55℃。此条件的酶解效率高,且不会对原料中活性物质的保健功能造成不利影响。

[0018] 本发明超声辅助酶解技术与单独超声处理或者单独酶解处理相比,本发明牛蒡保健酒的出酒率分别提高30.4%~35.2%和24.3%~26.6%,多酚含量分别提高了17.2%~15.3%和12.6%~13.7%,还降低了后续澄清稳定处理负担,显著降低了生产成本、增强产品的保健功能。

[0019] 作为本发明的一种改进,步骤(3)中,采用蜂蜜进行糖度调整。

[0020] 作为本发明的一种改进,步骤(4)中,所述复合酵母菌由产酯能力强的汉逊酵母菌(GIM2.18,广东微生物菌株保藏中心)和酿酒酵母菌BV818(安琪酵母股份有限公司)组成,二者质量比为1:1~2。

[0021] 作为本发明的一种改进,步骤(5)中,所述快速陈酿期为6个月,具体方法为:前3个月,新酒置于10~15℃条件下静置陈酿;后3个月,每月初将酒液通过微波杀菌机处理1次,然后继续静置陈酿,月末倒灌1次,去除自然沉淀的酒脚。

[0022] 在确定微波处理条件时,通过检测不同微波功率和不同微波处理时间下酒体的总酯、滴定酸、色度、感官评分等指标确定了微波功率为500~600W,微波时间10~15min。(感官评分标准见表1,不同微波功率和不同微波时间处理下酒体各指标检测结果见表2、表3);

[0023] 检测自然陈酿1年和上述快速陈酿条件下酒体的各指标发现,快速陈酿6个月酒体的各指标基本接近陈酿1年的酒体。结果见表4。

[0024] 所述指标的检测方法如下:

[0025] 滴定酸:采用GB/T 15038—2006葡萄酒、果酒通用分析方法;

[0026] 总酯:采用GB10345.5—1989白酒中总酯的实验方法。

[0027] 色度:以蒸馏水为参照,分别在420/520/620nm处测定酒体的吸光度OD值,取三者平均值 ΔOD ,即为酒体色度;

[0028] 表1感官评分标准

	项目	品质与分值
[0029]	色泽 (30%)	色泽橘红至鲜红, 酒体清澈透明, 光泽度强 (21~30)
		色泽橘红至鲜红, 澄清, 有少量悬浮物 (11~20)
		色泽暗淡, 混浊, 悬浮物多, 无光泽 (≤ 10)
	香气 (30%)	具有牛蒡的典型香气, 且香气协调平衡 (21~30)
		牛蒡味突出, 果香较淡、酸涩度适中 (11~20)
		无牛蒡特征香气、有刺鼻味、酵母味、酸味 (≤ 10)
	口味 (40%)	酒体饱满、后味绵长, 芳香浓郁 (26~40)
		稍有苦涩味, 口味较薄、有牛蒡特征香气 (12~25)
		苦涩味重, 较酸、有杂味, 典型性不突出 (≤ 12)

[0030] 表2微波功率对理化指标的影响

	微波功率	总酯 (%)	滴定酸(g/L)	色度 (ΔOD)	感官评分
	(W)				
[0031]	450	3.42	3.92	0.83	80.2
	500	3.65	4.50	0.87	85.6
	550	3.88	4.36	0.91	87.2
	600	3.91	4.42	0.86	85.3
	650	3.87	4.33	0.76	82.7
	700	3.95	4.24	0.68	77.6

[0032] 表3微波时间对酒体理化指标的影响

	微波时间	总酯 (%)	滴定酸(g/L)	色度(ΔOD)	感官评分
	(min)				
[0034]	3	3.32	5.02	0.73	72.5
	5	3.42	4.78	0.86	77.4
	10	3.78	4.32	0.88	85.2
	15	3.91	4.47	0.91	87.1
	20	3.89	4.78	0.84	78.3

[0035] 表4陈酿方式对酒体理化指标的影响

	不同陈酿方式	总酯 (%)	滴定酸(g/L)	色度 ((ΔOD))	感官评分
[0036]	自然陈酿 1 年	3.82	4.42	0.94	87.8
	快速陈酿 6 月	3.91	4.47	0.92	87.3

[0037] 作为本发明的一种改进,步骤(6)中,所述下胶处理为:酒体加入由质量比为1:3.5的壳聚糖与皂土组成的复合絮凝剂,搅拌均匀,加入量为0.5~0.8g/L,常温下保持7~10d;冷冻处理为:将酒体用泵打入冷冻罐,12h内降温至-4~-2℃,维持5~7d;所述膜处理是指酒液通过装有0.22μm孔径滤膜的精滤机进行处理。

[0038] 作为本发明的一种改进,步骤(7)中,微波杀菌时,微波功率为750~850W,杀菌时间4~7min。

[0039] 本发明还提供了所述方法制备的牛蒡保健酒。

[0040] 本发明制备得到的牛蒡保健酒的酒精度10%~12%vol(20℃,V/V),滴定酸4.36~4.5g/L(以酒石酸计)、总酯含量3.65%~3.91%、干浸出物含量18.5~20.2g/L、多酚含量为1.6~2.0g/L。

[0041] 相对于现有技术,本发明的优点如下:

[0042] 1)以牛蒡为主原料,科学复配海棠果、血糯米、蜂蜜等原料制备牛蒡保健酒,其产品比单一牛蒡酿造的酒相比,色泽、香气、口味更佳,酒体更加饱满醇厚,且产品富含牛蒡苷、牛蒡多糖、花青素、膳食纤维、有机酸、氨基酸等功能因子,具有更高的营养保健价值。

[0043] 2)采用了超声辅助复合酶酶解技术,在提高原料中淀粉、蛋白质利用率的同时还能增强原料中牛蒡苷、花青素、果酸等保健因子的溶出效率,与单独超声处理或者单独酶解处理相比,出酒率分别提高30.4%~35.2%和24.3%~26.6%,多酚含量分别提高了17.2%~15.3%和12.6%~13.7%,还降低了后续澄清稳定处理负担,显著降低了生产成本、增强产品的保健功能。

[0044] 3)本发明采用产酯能力强的汉逊酵母菌和酒精发酵能力强的酿酒酵母菌作为进行酿造,避免了单一菌种发酵造成的产品香气不足、苦涩味重、口感单一等弊端,使牛蒡保健酒的香气与品质得到很大的提升;

[0045] 4)采用微波处理快速陈酿技术加快了酒体中醇、酸、酯类等有效成分的产生与融合,使酒体在短时间内即可稳定、柔和、香醇,显著缩短了酿造周期,降低了生产成本;

[0046] 5)采用添加复合絮凝剂下胶、冷冻处理、膜处理、微波处理等组合澄清技术,解决了产品瓶装后容易出现的次生沉淀等技术难题,有效提升了产品的品质。

具体实施方式

[0047] 为了加深对本发明的认识和理解,下面结合实施例进一步介绍本发明。

[0048] 实施例1:

[0049] 一种牛蒡保健酒的制备方法,步骤是:

[0050] 1)原料预处理:将挑选新鲜、无病变的牛蒡,流水冲洗干净,切片,95~100℃下漂烫1~2min,冷却后采用单道打浆机打浆(上海劲森轻工机械有限公司),得牛蒡浆;海棠果采用单道打浆机打浆,果汁待用;血糯米洗净后浸泡4h,蒸熟,米饭冷却至40℃备用。取30kg牛蒡浆、10kg海棠果汁、10kg血糯米饭、50kg纯净水(质量比为3:1:1:5)混合均匀,得复合

浆;

[0051] 2) 超声酶解:复合浆中加入由1份糖化酶(南京建安实业有限公司,酶活力10万u/g,)、3份淀粉酶(南京建安实业有限公司,酶活力4000u/g)、1份果胶酶(LALLZYME HC,上海杰兔商贸有限公司)组成的复合酶(质量比为1:3:1)0.15kg(添加量占复合浆的质量百分比为0.15%),混匀,送入超声设备(济宁荣汇超声波设备有限公司)于超声功率400W、50℃条件下酶解60min。得酶解液。

[0052] 3) 成分调整:酶解液中加入蜂蜜(南京苏果超市),调节糖度至22brix,放入预先用75%酒精喷淋消毒过的发酵罐中,然后加入终浓度为80mg/L的偏重亚硫酸钾。

[0053] 4) 混菌发酵:发酵罐中加入质量比为1:1的汉逊酵母菌(GIM2.18,广东微生物菌株保藏中心)和酿酒酵母菌BV818(安琪酵母股份有限公司)组成的混合酵母菌200mg/L,搅拌均匀,于20℃条件下发酵10d,当还原糖含量降至4g/L以下时,用板框压滤机(久鼎过滤设备有限公司)进行渣液分离,取清液,得新酒。

[0054] 5) 快速陈酿:新酒中加入偏重亚硫酸钾60mg/L,置于10~15℃条件下密封陈酿6个月。前3个月,新酒置于10~15℃条件下静置陈酿;后3个月,每月初将酒液通过微波杀菌设备(广州市凯棱工业用微波设备有限公司)于微波功率500W下处理10min,然后继续静置陈酿,月末倒灌1次以去除自然沉淀的酒脚。

[0055] 6) 澄清稳定处理:陈酿6个月后,按照0.5g/L的比例往酒体中加入由质量比为1:3.5的壳聚糖(上海华凯科技贸易公司)与皂土(安吉金泰膨润土有限公司)组成的复合絮凝剂下胶,常温下保持7d,将酒体用泵打入冷冻罐,使灌中的酒在12h内降温至-4℃,维持5d;用硅藻土过滤机(石家庄新兴化工机械有限公司)过滤。所用硅藻土为BS20硅藻土和ZBS300硅藻土(长白朝鲜族自治县长白硅藻土有限责任公司)按1:1的质量比混合而成。过滤出来的清酒放入用0.22μm的精滤机(RHCR300-10型,上海润和环保科技有限公司)过滤,即可得到澄清稳定的牛蒡保健酒;

[0056] 7) 杀菌、灌装:膜处理后的酒通过微波杀菌机,于750W微波功率下杀菌5min,然后灌装,即得成品。

[0057] 本实施例制备的牛蒡保健酒,酒精度12%vol,滴定酸4.5g/L、干浸出物含量为18.5g/L,总酯含量3.78%,多酚含量为1.67g/L、且产品色泽鲜亮,清澈透亮、香气协调、清新爽口、口味绵长。装瓶后常温放置2年,无浑浊与沉淀。

[0058] 实施例2:

[0059] 一种牛蒡保健酒的制备方法,步骤是:

[0060] 1) 原料预处理:将挑选新鲜、无病变的牛蒡,流水冲洗干净,切片,95~100℃下漂烫1~2min,冷却后采用单道打浆机打浆(上海劲森轻工机械有限公司),得牛蒡浆;海棠果采用单道打浆机打浆,果汁待用;血糯米洗净后浸泡4h,蒸熟,米饭冷却至40℃备用。取35kg牛蒡浆、5kg海棠果汁、10kg血糯米饭、50kg纯净水(质量比为3.5:0.5:1:5)混合均匀,得复合浆;

[0061] 2) 超声酶解:复合浆中加入由1份糖化酶(南京建安实业有限公司,酶活力10万u/g,)、3.5份淀粉酶(南京建安实业有限公司,酶活力4000u/g)、0.5份果胶酶HC(LALLZYME HC,上海杰兔商贸有限公司)组成的复合酶(质量比为1:3.5:1)0.12kg(添加量占复合浆液的质量百分比为0.12%),混匀,送入超声设备(济宁荣汇超声波设备有限公司)于超声功率

350W、55℃条件下超声辅助酶解50min。得酶解液。

[0062] 3) 成分调整:酶解液中加入蜂蜜(南京苏果超市),调节糖度至20brix,放入预先用75%酒精喷淋消毒过的发酵罐中,然后加入100mg/L的偏重亚硫酸钾;

[0063] 4) 混菌发酵:发酵罐中加入质量比为1:1.5的汉逊酵母菌(GIM2.18,广东微生物菌株保藏中心)和酿酒酵母菌BV818(安琪酵母股份有限公司)组成的混合酵母菌250mg/L,搅拌均匀,于22℃条件下发酵8d,当还原糖含量降至4g/L以下时,用板框压滤机(久鼎过滤设备有限公司)进行渣液分离,取清液,得新酒;

[0064] 5) 快速陈酿:新酒中加入偏重亚硫酸钾80mg/L,置于15℃条件下密封陈酿6个月。前3个月,新酒置于10~15℃条件下静置陈酿;后3个月,每月初将酒液通过微波杀菌设备(广州市凯棱工业用微波设备有限公司)于微波功率550W下处理12min,月末倒灌1次以去除自然沉淀的酒脚。

[0065] 6) 澄清稳定处理:陈酿6个月后,按照0.6g/L的比例往酒体中加入由质量比为1:3.5的壳聚糖(上海华凯科技贸易公司)与皂土(安吉金泰膨润土有限公司)组成的复合絮凝剂下胶,常温下保持10d,将酒体用泵打入冷冻罐,使灌中的酒在12h内降温至-2℃,维持7d;用硅藻土过滤机(石家庄新兴化工机械有限公司)过滤。所用硅藻土为BS20硅藻土和ZBS300硅藻土(长白朝鲜族自治县长白硅藻土有限责任公司)按1:1的质量比混合而成。过滤出来的清酒放入用0.22μm的精滤机(RHCR300-10型,上海润和环保科技有限公司)过滤,即可得到澄清稳定的牛蒡复合保健酒;

[0066] 7) 杀菌、灌装:膜处理后的酒通过微波杀菌机,于800W微波功率下杀菌6min,然后灌装,即得成品。

[0067] 本实施例制备的牛蒡保健酒,酒精度10%vol,滴定酸为4.36g/L、总酯含量3.84%,干浸出物含量为19.2g/L,多酚含量为1.81g/L、且产品色泽鲜亮,清澈透亮、香气协调、清新爽口、口味绵长。装瓶后常温放置2年,无浑浊与沉淀。

[0068] 实施例3:

[0069] 一种牛蒡保健酒的制备方法,步骤是:

[0070] 1) 原料预处理:将挑选新鲜、无病变的牛蒡,流水冲洗干净,切片,95~100℃下漂烫1~2min,冷却后采用单道打浆机打浆(上海劲森轻工机械有限公司),得牛蒡浆;海棠果采用单道打浆机打浆,果汁待用;血糯米洗净后浸泡4h,蒸熟,米饭冷却至40℃备用。取32kg牛蒡浆、8kg海棠果汁、10kg血糯米饭、50kg纯净水(质量比为3.2:0.8:1:5)混合均匀,得复合浆;

[0071] 2) 超声酶解:复合浆中加入由1份糖化酶(南京建安实业有限公司,酶活力10万u/g,)、3.5份淀粉酶(南京建安实业有限公司,酶活力4000u/g)、0.5份果胶酶HC(LALLZYME HC,上海杰兔商贸有限公司)组成的复合酶(质量比为1:3.5:0.5)0.14kg(添加量占复合浆液的质量百分比为0.14%),混匀,送入超声设备(济宁荣汇超声波设备有限公司)于超声功率450W、50℃条件下超声辅助酶解40min。得酶解液。

[0072] 3) 成分调整:酶解液中加入蜂蜜(南京苏果超市),调节糖度至22brix,放入预先用75%酒精喷淋消毒过的发酵罐中,然后加入85mg/L的偏重亚硫酸钾;

[0073] 4) 混菌发酵:发酵罐中加入质量比为1:2的汉逊酵母菌(GIM2.18,广东微生物菌株保藏中心)和酿酒酵母菌BV818(安琪酵母股份有限公司)组成的混合酵母菌400mg/L,搅拌

均匀,于18~22℃条件下发酵10d,当还原糖降至4g/L以下时,用板框压滤机(久鼎过滤设备有限公司)进行渣液分离,取清液,得新酒。

[0074] 5)快速陈酿:新酒中加入偏重亚硫酸钾65mg/L,置于10~15℃条件下密封陈酿6个月。前3个月,新酒置于10~15℃条件下静置陈酿;后3个月,每月初将酒液通过微波杀菌设备(广州市凯棱工业用微波设备有限公司)于微波功率600W下处理15min,月末倒灌1次以去除自然沉淀的酒脚。

[0075] 6)澄清稳定处理:陈酿6个月后,按照0.8g/L的比例往酒体中加入由质量比为1:3.5的壳聚糖(上海华凯科技贸易公司)与皂土(安吉金泰膨润土有限公司)组成的复合絮凝剂下胶,常温下保持8d,将酒体用泵打入冷冻罐,使灌中的酒在12h内降温至-3℃,维持6d;用硅藻土过滤机(石家庄新兴化工机械有限公司)过滤。所用硅藻土为BS20硅藻土和ZBS300硅藻土(长白朝鲜族自治县长白硅藻土有限责任公司)按1:1的质量比混合而成。过滤出来的清酒放入用0.22μm的精滤机(RHCR300-10型,上海润和环保科技有限公司)过滤,即可得到澄清稳定的牛蒡保健酒;

[0076] 7)杀菌、灌装:膜处理后的酒通过微波杀菌机,于850W微波功率下杀菌4min,然后灌装,即得成品。

[0077] 本实施例制备的牛蒡保健酒,酒精度11.5%vol,滴定酸为4.42g/L、总酯含量3.91%,干浸出物含量为19.5g/L,多酚含量为2.0g/L、且产品色泽鲜亮,清澈透亮、香气协调、清新爽口、口味绵长。装瓶后常温放置2年,无浑浊与沉淀。

[0078] 需要说明的是,上述实施例仅仅是本发明的较佳实施例,并没有用来限定本发明的保护范围,在上述技术方案的基础上做出的等同替换或者替代,均属于本发明的保护范围。