

木瓜果酒加工工艺的研究

王文平,周文美

(贵州大学蔡家关校区化学工程学院,贵州 贵阳 550003)

摘 要: 木瓜果实富含有机酸、皂甙、维生素、胡萝卜素、氨基酸、果胶、黄酮类和钾、镁、钙、锌、铁、锰、磷等多种微量元素和营养物质,具有极高的食用和营养保健价值。果实破碎时加入 0.1 % 果胶酶和按 100 mg/kg 加入 2 % 偏重亚硫酸钠溶液;添加蔗糖调整果汁含糖量为 20 %~22 %,加柠檬酸调整总酸在 0.6~0.8 g/100 mL;主发酵接种量为 5 %,18~22 ℃ 发酵 3~4 d,发酵至醪液中残糖 1.0 % 以下,酒精度为 9.5 %~10.0 % (v/v) 时结束;后酵温度 10 ℃,时间 2~3 周,至醪液残糖含量降至 0.1 % 以下完毕。(孙悟)

关键词: 木瓜; 木瓜果酒; 工艺

中图分类号:TS262.7;TS261.4 文献标识码:B 文章编号:1001-9286(2005)07-0100-02

Research on Processing Technology of Chaenomeles Fruit Wine

WANG Wen-ping and ZHOU Wen-mei

(Chemical Engineering College of Guizhou University, Guiyang, Guizhou 550003, China)

Abstract: Chaenomeles fruits contain abundant organic acids, saponin, vitamin, carotene, amino acids, pectin, flavone, and multiple trace elements and nutritional substances including K, Mg, Ca, Zn, Fe, Mn and P etc. Accordingly, it is of high edible value and health care value. Chaenomeles fruit wine was produced as follows: addition of 0.1 % pectase and 2 % (100 mg/kg) sodium bisulfite solution during fruit breaking, addition of cane sugar to regulate sugar content in juice to 20 %~22 %, addition of citric acid to regulate total acid content to 0.6~0.8 g/100 mL, 5 % inoculation quantity in chief fermentation, 3~4 d fermentation at 18~22 ℃ until residual sugar content decreased below 1.0 % and alcohol content reached to 9.5 %~10.0 % (v/v), 2~3 weeks fermentation at 10 ℃ in late fermentation until residual sugar content in mash decreased below 0.1 %.(Tran. by YUE Yang)

Key words: chaenomeles; chaenomeles fruit wine; technology

木瓜(*Chaenomeles lagenaria*(Loisel) Koidz)为蔷薇科木瓜属植物,落叶灌木或小乔木,是我国特有的果树,分布广泛,集食用、药用、观赏于一体,生态、经济、社会三效益兼得,特别是经济效益显著,是不可多得的名贵经济树种。木瓜果实富含有机酸、皂甙、维生素、胡萝卜素、氨基酸、果胶、黄酮类和钾、镁、钙、锌、铁、锰、磷等多种微量元素和营养物质^[1],具有极高的食用价值和营养保健价值。

木瓜在中医药学中用途广泛,《中医大辞典》、《本草纲目》、《本草拾遗》等著名医著都记载了木瓜具有舒筋活血、解渴生津、平肝和胃、祛风除湿等功效,能治吐泻转筋、心膈疾唾、湿痹、脚气、水肿、痢疾、霍乱、头风、心痛、腹痛等病症^[2]。

木瓜作为一种名贵药食两用瓜果,在我国很早就有研究和应用。近年来,利用木瓜果实加工罐头、果脯、果酱、果汁等食品更是方兴未艾,木瓜已成为极具开发潜力的天然产物资源之一,受到人们的广泛关注。为充分利用木瓜资源,对木瓜果酒进行研制开发,一方面可满足市场需求,另一方面也可给企业带来较好的经济效益。

1 材料与仪器

1.1 原料

鲜木瓜:成熟的木瓜果实,无病虫害、机械损伤及腐烂变质;

白砂糖:市售优级白砂糖;

收稿日期:2005-03-11

作者简介:王文平(1966-),女,贵州人,副教授,在读博士,从事食品科学与工程的研究和教学工作,发表论文数篇。

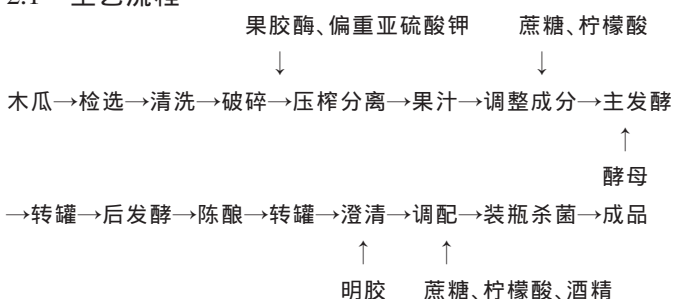
果胶酶:市售广州“远天”牌复合果胶酶制剂;
 活性干酵母:市售“安琪”牌高活性干酵母;
 偏重亚硫酸钾:AR级,浙江永嘉化工厂生产;
 酒精、柠檬酸、明胶等:食用级,符合国家相关标准。

1.2 仪器

破碎机、榨汁机、离心机、发酵罐、贮料罐、恒温箱、冰箱、酸度计、阿贝折光仪、722分光光度计、不锈钢过滤网、电子分析天平、超净工作台等。

2 木瓜果酒工艺

2.1 工艺流程



2.2 操作要点

2.2.1 检选

选择八九成熟、无腐烂变质、无病虫害及机械损伤的木瓜果实。

2.2.2 清洗

用清洁流水洗去表面大量微生物和泥砂,去除果核。

2.2.3 破碎

将果实破碎成为果肉和果汁相混合的疏松状态^[3],加入0.1%果胶酶,并按100 mg/kg加入2%偏重亚硫酸钠溶液,混匀。

2.2.4 压榨

用榨汁机压榨,要先轻后重,待果汁流量高峰过后,再逐渐加压,如有必要可添加3%左右的助滤剂。

2.2.5 成分调整

为了保证果酒质量,要对其成分进行调整。添加蔗糖调整果汁含糖量为20%~22%,加柠檬酸调整总酸在0.6~0.8 g/100 mL为宜。

2.2.6 主发酵

将调整后的果汁醪液置于主发酵罐中,加入培养好的酵母液,接种量为5%,在18~22℃发酵3~4 d,发酵期间应抽汁循环3次。发酵至醪液中残糖1.0%以下,酒精度为9.5%~10.0%(v/v)时,结束主发酵。

2.2.7 转罐与后发酵

将主发酵罐中的醪液送入后发酵罐,使未发酵完全的醪液完全发酵,注意转罐时不要溶入较多的空气,容器要装满,以防止过多空气进入,造成醋酸菌污染和氧化

浑浊。后发酵宜在10℃温度条件下,经过2~3周,至醪液中残糖含量降至0.1%以下,后发酵完毕^[4]。

2.2.8 陈酿

新酒口味平淡,香气不足,甚至混浊不清,经过陈酿的果酒,清凉透明,醇和可口,酒香浓郁。陈酿应在温度为0~4℃,相对湿度为85%的条件下,贮存3~6月。

2.2.9 转罐

陈酿期间转罐的目的是去除果汁中的酵母、蛋白质、不溶物等沉淀。转罐用泵输送或采用虹吸法,宜在空气隔绝情况下进行,减少果酒与空气的接触,避免造成酸败。

2.2.10 澄清

陈酿期间加入明胶的目的是在单宁的影响下,使悬浮的胶体蛋白质凝固而生成沉淀。在沉淀下沉中,酒液中的浮游物附着在胶体上一起下沉到底,使酒变得澄清。木瓜果酒得益于单宁含量高的特点,果酒稳定性好,加入明胶0.3 g/L,一周左右酒液即可澄清^[5]。

2.2.11 调配

陈酿好的酒可根据市场需求进行调配,主要调配果酒的酒精度、糖分、酸度、色泽及香气等^[6]。

2.2.12 装瓶杀菌

果酒在装瓶前需进行一次精滤和空瓶消毒,装瓶密封后在60~70℃温度下杀菌15 min。酒精度在16%(v/v)以上的果酒,可不用杀菌,装瓶密封即可。

2.2.13 成品

检验果酒中是否有杂质、装量是否适宜,合格后贴标、装箱,在低温下保存。

3 产品质量标准

3.1 感官指标

外观:澄清透明,有光泽,无明显悬浮物,无沉淀物;
 色泽:金黄色;

香气:具有木瓜独特的果香味,酒香醇厚,果香与酒香协调;

滋味:酸甜适宜,醇和浓郁。

3.2 理化指标

木瓜果酒理化指标见表1。

表1 木瓜果酒产品标准理化指标

项目	产品标准	实测值	结论
酒度(%, v/v)	14~16	16	合格
总糖(g/L)	60~80	75	合格
总酸(g/L)	4.0~6.0	4.8	合格
干浸出物(g/L)	≥25.0	45	合格
挥发酸(g/L)	≤1.0	0.73	合格

(下转第103页)

远。但唯独“乐百氏”在品牌宣传的时候,不是人云亦云说它的水如何好,而是别出心裁将“27层过滤工艺”突显出来,并刻意加以强调。于是,“27层净化”便成了“乐百氏”独特而专有的概念,成了区别于其他品牌的“品牌个性”。从此“乐百氏”纯净水因其品牌诉求差异化的成功展示,成为消费市场上的宠儿。

“个性化”无疑是一个品牌区别于其他品牌、最终赢得市场差异化竞争的有效手段和根本策略,其作用在于:引发人们特殊关注。就白酒而言,在产品“同质化”的今天,要想突显产品的差异与个性愈来愈难,惟有塑造个性化的品牌特征、实施个性化的品牌策略,加以展示和传播,才能在“品牌消费”、“个性化消费”的今天脱颖而出。

3 “人性化”,品牌文化的“核心价值”

这个世界上,只有“文化”最独特、最具个性、最能体现差异化的排它特质。也只有“文化”的本质与内涵,从根本上讲无法被模仿和复制。所以说,“品牌个性”的终极体现只有一种形式:独特的品牌文化内涵。

现在的酒类产品都打文化牌,特别是白酒,一轰而上“挖古董”、“挖福祿寿喜”,不仅没了个性,而且把文化

做俗、做贫、做滥了。殊不知,这些“文化”有的只是蹭到了文化的皮毛,有的干脆就是伪文化,它们离真正的文化概念还差得很远,指望打动人心更是不可能的。

有人说,品牌的基础是消费者基于其人性本质的需求。那么,当一个品牌的个性文化内涵,最大限度满足了消费者某种人性化情感渴望的时候,这个品牌就会赢得一部分人群的持久忠诚。在这方面,国外香烟在品牌塑造上就十分典型:譬如“箭牌”追求一种人生的淡泊怡然;“万宝路”诠释成熟男人的独立个性;“555”展示绅士的矜持风雅;而“骆驼”张扬的则是西部牛仔的粗犷豪放。同为香烟,它们的文化个性、它们对人性本质的诉求各有不同,因而每一个品牌的周围都拥趸着一批特殊而庞大的“文化消费”人群。这说明,真正的“品牌人性化”不仅魅力无穷,而且“人性化”三个字无疑是品牌文化核心价值的终极源泉。

如何把喝酒人的行为和心态研究透,如何从深度层面上把握消费者的个性需求,这需要我们酒企经营和策划者们,善于让自己与消费者的沟通真正从心灵深处开始。从这个意义上讲,“男人选择一种酒”,太需要“理由”了。●

(上接第101页)

3.3 微生物指标

木瓜果酒微生物指标见表2。

表2 木瓜果酒产品标准微生物指标

项目	产品标准	实测值	结论
细菌总数(个/mL)	≤50	<10	合格
大肠杆菌(个/100mL)	≤3	<3	合格
致病菌	不得检出	未检出	合格

4 讨论

4.1 发酵温度的控制

发酵温度要控制在18~22℃,温度过低,发酵缓慢;温度太高,发酵过于猛烈,会给酒带来苦涩味,酒质粗糙。温度过高对酵母的生长代谢也不利,酵母的早衰使后发酵难以顺利完成,同时,残糖也会给各种杂菌感染创造条件,影响酒的质量。

4.2 原料的成熟度

未经后熟软化的木瓜鲜果糖度低,单宁含量高,酿造中产酒率低,且给果酒带来涩味;过熟过软果实易受霉菌污染,使醪液挥发酸升高,总酸升高,产酒率很低;只有八九成熟的微软果,糖含量高,产酒率高,汁液清香、风味好。所以,对刚采摘的鲜果,需经后熟软化处理,使其微

软时再行破碎发酵。

4.3 明胶用量的确定

明胶的使用量必须适当,不能过量,否则便适得其反,而且也必须含有一定量的单宁物质,否则无效。由于原料和发酵程度的差异,在确定加入明胶用量时应作小型试验,然后放大。

5 结论

木瓜果汁可酿出风味纯正、和谐爽口的果酒。由于木瓜风味独特、营养丰富,是一种优良的酿酒原料。用我国特有且丰富的木瓜资源,高效开发生产木瓜果酒,可以为木瓜资源开发和深加工提供有效途径。

参考文献:

- [1] 钟祥. 珍贵的木瓜[J]. 云南林业, 1997, 18(3):18-19.
- [2] 孙连娜, 洪永福. 简述中药木瓜的化学、药理与临床应用研究[J]. 药学实践杂志, 1999, 17(5):281-284.
- [3] 周春明, 等. 刺梨果酒的研制[J]. 酿酒, 2001, 28(6):105-106.
- [4] 黎继烈. 枳椇果酒的酿制工艺[J]. 食品与发酵工业, 2002, 28(12):71-73.
- [5] 张毅, 王少敏. 木瓜高效栽培与利用[M]. 北京: 中国农业出版社, 2003.
- [6] 奚惠萍. 中国果酒[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 1998.