

# 橄榄木瓜复合果汁饮料的开发研究

陈治强 天津商学院 300400

**摘 要** 以橄榄、木瓜为原料, 蜂蜜、砂糖为甜味剂, 制成饮料。重点解决了橄榄、木瓜提汁工艺、脱苦工艺、两种果汁复合后澄清技术、杀菌参数, 以及产品的稳定性等问题。

**关键词** 橄榄 木瓜 蜂蜜 超微粉碎 超滤 复合果汁 饮料

橄榄 (Olive), 属橄榄科。由于它的果实从幼到成熟, 总是呈青绿色, 故又称青果。鲜橄榄含钙最高, 为百果之首, 每 100 g 含钙达 204 mg, 维生素含量也很可观, 尤适于儿童和孕妇食用。橄榄具有清热解毒、利咽化痰, 生津止渴, 解烦醒酒的功效, 它对咽喉肿痛疗效尤为显著。

木瓜 (*Chaenomeles Laghuaria Koidz*), 别名皱皮木瓜, 贴梗海棠, 为我国特有果木之一。木瓜中含有广谱抗菌作用的齐墩果酸, 其鲜果中含量为 0.108%, 因而引起医学界广泛重视。木瓜中有丰富的有机酸, 总酸含量为 3.22%, 维生素 C 含量高达 96.8 mg/100g,  $V_A$  含量为 6.35 mg/100g, 含有 17 种氨基酸, 含量达 537 mg/100g, 其中有 7 种人体必需氨基酸。果胶含量为 9.5%。为此, 利用橄榄汁与木瓜汁复合, 并添加少量蜂蜜研制成饮料, 其风味别具一格, 口感清爽, 香气宜人。

## 1 试验材料、设备与方法

### 1.1 试验材料

橄榄: 云南产滇橄榄。

木瓜: 云南景东县产, 西双版纳地区产。

蜂蜜: 上海市冠生园食品总厂生产的精炼蜂蜜。

砂糖: 云南省糖厂生产的蔗糖。

食品添加剂:

乙基麦芽酚: 进口

胍尔豆胶: 进口

### 1.2 实验设备

夹层锅、多功能打浆机、超微胶体磨、高压均质机、配料罐、中空纤维超过滤装置、高速离心分离机、洗罐、消毒、自动灌装机、自动真空封罐机、螺旋连续榨汁机、超高温瞬间杀菌装置。

### 1.3 试验方法

#### 1.3.1 橄榄汁制取工艺

##### 1.3.1.1 工艺流程

橄榄新果→洗涤→热烫→破碎→螺旋榨汁机(连续)→果汁→粗滤→脱苦处理→中空纤维  
↓  
渣  
超过滤→澄清橄榄汁

##### 1.3.1.2 操作要求与说明

(1) 选用成熟度一致的鲜橄榄果, 剔除次果和烂果, 用流动水充分洗净, 去除所有杂质; 然后用 100℃沸水漂烫 3~5 min, 以杀灭果表面的大部分微生物和软化果皮, 经破碎机破碎, 由连续式螺旋榨汁机榨取果汁, 果汁经粗滤后, 进行脱苦处理, 脱苦的橄榄汁, 再经中空纤维超过滤装置进行超滤, 得到澄清橄榄汁, 待用。

##### (2) 脱苦涩处理

将粗滤后的橄榄汁中, 加 0.4% 的 NaOH 和  $100\sim180\ 10^{-6}$  的  $Na_2SO_3$ , 调整果汁的 pH 值 8~10, 在 60~65℃的条件下保持 10~20 min, 并不断搅拌, 然后冷却至室温, 加 0.5% 柠檬酸, 调整其 pH 值为 4~5, 备用。

##### (3) 中空纤维超过滤

把脱苦涩处理的橄榄汁, 对其以 0.49 MPa

(5kg/cm<sup>2</sup>) 的压力, 在中空纤维超滤机进行超滤, 本超滤装置所用的滤膜为醋酸纤维膜, 清汁通过滤膜流出, 收集起来。果汁中的微小颗粒被截留, 用带压力的清水冲下, 收集在一起作他用。

### 1.3.2 木瓜汁制备工艺

#### 1.3.2.1 工艺流程

原料选择→去皮→切半→除籽、蒂、萼→脱涩→切块→软化→榨汁→粗滤→超过滤→澄清木瓜汁

#### 1.3.2.2 操作要点

(1) 原料选择: 成熟度八成以上, 无虫疤、无腐烂果。

(2) 去皮: 采用碱液去皮方法去掉木瓜的外皮, 碱液浓度 12°Be', 温度 95~100℃, 时间 1~1.5 min。及时用清水冲洗, 去掉果表面残留碱液。

(3) 切半、去籽: 用不锈钢刀纵切对开, 除去种子、果蒂、萼。

(4) 脱涩处理: 采用 30~32℃ 水浸泡的方法脱掉涩味, 时间控制在 4 h 以内。

(5) 切块、软化: 将果肉切成大小均匀的小块, 放在 95~100℃ 水中软化, 时间为 3~5 min。

(6) 榨汁: 将软化的木瓜肉碎块, 放入螺旋式榨汁机中进行榨汁, 果汁收集在不锈钢槽中, 同时排出果渣。

(7) 粗滤: 用 240 目尼龙网筛作为过滤介质进行过滤, 得到粗滤果汁。

(8) 超过滤: 同橄榄汁超过滤。

### 1.3.3 橄榄木瓜汁复合工艺试验

#### 1.3.3.1 工艺流程

橄榄汁、木瓜汁→混合→均质→调整糖酸→预热  
 ↓ 砂糖溶化、蜂蜜过滤  
 →超高温瞬间杀菌→灌装→真空封口→冷却→  
 空罐→清洗→消毒  
 保温→成品

#### 1.3.3.2 操作要求及参数

(1) 混合、均质: 依据质量要求, 橄榄汁: 木瓜汁=1:3 的比例混合, 加入 8% 的砂糖和 1% 的蜂蜜 (均要求过滤后加入), 再经 30~

40 MPa 压力均质处理, 以达到均匀、细腻、防止沉淀之目的。并添加微量瓜尔豆胶, 作为增稠剂, 以提高制品的口感。

(2) 糖酸调整: 将混合、均质后的复合果汁在冷热缸中, 不断搅拌, 依据质量要求和口感要求, 进行糖酸等成分调整, 直到达到满意为止。

(3) 预热、超高温瞬间杀菌。灌装、冷却: 将调配好的橄榄木瓜汁预热到 60~85℃, 用泵将料液泵入超高温瞬间杀菌器内, 杀菌温度为 130℃, 杀菌时间为 4~5 s, 趁热装入洗净并经高压蒸汽消毒的铁罐内, 迅速进行真空封口, 密封后的罐中心温度达到 95~100℃, 然后及时冷却至 40℃ 以下, 在 37℃ 的保温库中存放 5 天, 作细菌、重金属、其他理化指标检验。

#### 1.3.4 饮料稳定性试验

橄榄木瓜复合汁, 要求长期贮存无分层、沉淀现象。试验中分别在料液中加 0.05%~0.08% 的黄原胶和瓜尔豆胶作增稠剂和稳定剂对比试验, 贮存时间为 3 个月, 加入瓜尔豆胶者较优, 均未发现分层、沉淀现象。

## 2 试验结果

### 2.1 感官指标

色泽: 微乳黄色, 清澈透明。

香气: 具有橄榄和木瓜、蜂蜜的纯正香气, 风味独特。

滋味: 酸甜适口, 浓厚, 橄榄、木瓜味突出。

组织形态: 无分层、无沉淀现象, 各组分呈均一分散相。

### 2.2 理化指标

可溶性固形物: 12%~14%

总酸 (以柠檬酸计 g/100g): 0.4~0.5

总糖 (以葡萄糖计 g/100g): 10~12

维生素 C (mg/100g): 15~16

### 2.3 卫生指标

二氧化硫 (以游离 SO<sub>2</sub> 计, g/kg): ≤0.5

砷 (以 As 计, mg/kg): ≤0.5

铅 (以 Pb 计, mg/kg): ≤1

铜 (以 Cu 计, mg/kg):  $\leq 10$   
 细菌总数 (个/ml):  $\leq 50$   
 大肠菌数 (个/100ml):  $\leq 3$   
 致病菌: 不得检出

### 3 讨论

3.1 研制工艺中,以 NaOH 脱去橄榄汁中的苦涩味,效果较好,而使用  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  则有利于防止 NaOH 破坏果汁中的有效成分以及变色现象。

3.2 橄榄汁中的苦涩物,称为橄榄苦素,分子式为  $\text{C}_{25}\text{H}_{32}\text{O}_{13}$ ,是一种糖苷物,在碱和亚硫酸钠作用下,可水解成糖苷配基和葡萄糖,从而失去苦涩味。

3.3 防止木瓜汁变色的主要途径是控制好木

瓜的成熟度。各工序要紧密相接,以缩小加工至成品的周期,减少 Vc 的损失。

3.4 恒温温水脱木瓜涩味的方法,时间长,有待进一步研究改进,加快原料预处理的速度。

### 参考文献

- 1 渡辽敦夫. 食品加工的革新技术, 1984, 27~29.
- 2 杜朋编译. 果蔬汁饮料工艺学. 北京农业出版社, 1992, 20.
- 3 木村进. 龟和田光男. 最前端食品加工技术, 1985, 第七章, 27~30.
- 4 (明) 卢和. 食物本草. 清初黄子进刊本.
- 5 (美) P. 贝歇尔著. 乳状液理论与实践. 科学出版社, 1978, 100~102.

## 清酒型调味品生产工艺

吕钧光 龙岩市沉缸酒厂开发科 364000

**摘 要** 以大米(淀粉)为原料,利用  $\alpha$ -淀粉酶、 $\beta$ -淀粉酶及米曲霉的作用,使糊化后的淀粉转化为葡萄糖,再经过清酒酵母作用,产生乙醇及其它风味成分。

### 1 前言

清酒是日本市场销售的主要酒类之一,清酒型调味品不仅可以直接作为调味品使用,也可以同各种食品相结合,制作成各种著名的调味品,还可以兑成各种酒类饮用,深受日本顾客喜爱,日本市场需求量日渐增加。在我国,随着人们生活水平的不断提高,传统国内调味品酱油、虾油、醋等,已经远远不能满足国内人们日常生活所需。因此,若能在国内批量生产,不仅能出口创汇,还可满足国内市场的需要。同时,该产品开发性强,生产设备及用料简单,成本较低,很有市场前途。

### 2 工艺路线

#### 2.1 米饭制作工序

大米→碾米精白至 75%→浸泡 24h

↓  
散粒米饭(28℃)←机械鼓风机摊冷←蒸煮

#### 2.2 清酒酵母培养工序

1276 *Sacharomyces sake* 酵母→试管斜面培养

培养基用 YM 培养基(Y 酵母粉, M 麦芽糖), 32℃ 恒温培养、三角瓶培养 48h

#### 2.3 制曲工序

散粒米饭(20%)  
↓  
2146 米曲霉→试管培养→三角瓶扩大培养→接种  
↓  
65℃ 制水曲(3~4h)←加乳酸(31~32℃)制曲 48h←加水  
↓  
散曲

#### 2.4 糖化发酵工序