

铜 (以 Cu 计, mg/kg): ≤ 10
 细菌总数 (个/ml): ≤ 50
 大肠菌数 (个/100ml): ≤ 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 Na_2SO_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 α -淀粉酶、 β -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

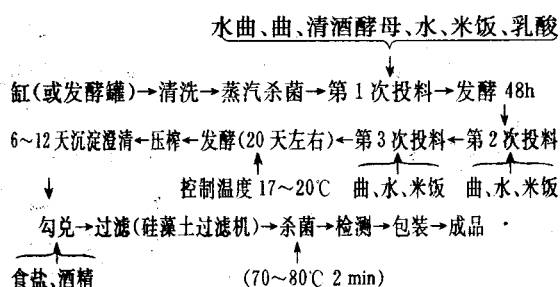
1276 *Sacharomyces sake* 酵母→试管斜面培养

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



3 操作要点

3.1 浸渍: 将大米碾精白至 75%, 除去大部分糠层和胚, (大米外层会使清酒调味品产生浑浊, 降低价格), 置于浸米池中加入清水, 搅拌均匀, 除去杂物, 并使水面高出米面约 5 cm, 浸渍 24 h。

3.2 蒸煮: 捞出浸米, 用清水冲洗干净, 滴干, 倒入大蒸饭桶, 开启蒸汽, 待圆汽后加盖蒸饭 10 min 后, 去盖加喷水, 后加盖蒸 6~10 min, 让米质中淀粉充分糊化。

3.3 摊冷: 把米饭迅速弄散, 摊冷至 28℃, 最好用机械鼓风。

3.4 发酵: 控制温度 17~20℃, 测糖度变化情况, 并用感官鉴定酒醋, 正常发酵具有淡淡香蕉气味, 注意发酵车间卫生管理, 每次加饭用木棒搅匀。

4 各种原辅材料的比例 (以缸发酵为例)

4.1 制水曲: 每缸用曲 0.5k kg, 用水 3.5 kg, 加乳酸 21 ml, 总量按每次投料需要变。

4.2 第 1 次投料喂饭: 每缸用曲 1k kg, 用水曲量如 4.1 所述, 用水量 2.5 kg, 用米饭 3A kg, 加乳酸 6 ml。

4.3 第 2 次投料喂饭: 每缸用曲 1.5k kg, 用水量 9.5 kg, 用米饭量 7A kg。

4.4 第 3 次投料喂饭: 每缸用曲 2k kg, 用水量 15.75 kg, 用米饭量 10A kg。

注: k 为制曲出曲率, 一般为 1.04 左右; A 为蒸饭散粒米饭出饭率, 一般为 1.6~1.7 之间; 乳酸浓度为 50%。

5 成品曲和成熟水曲质量要求

5.1 成品曲: 菌丝稠密粗壮, 不能有太明显的

黄绿色, 应具有曲看, 不得有酸味及其它的霉臭味, 曲的糖化力高和水分较低。

5.2 成熟水曲: 细胞数 $> 2 \times 10^9$ 个/ml, 出芽率 20%~30%, 死亡率 $< 1\%$, 无杂菌感染, pH3.8~4.2, 具有强的糖化力。

6 产品质量标准及分析方法

6.1 理化指标: a. 酒精度 (V/V) 15℃, 18.0 以上; b. 酸度 $2.6 \pm 0.4 \frac{0.1\text{mol/L NaOH 耗用数 (ml)}}{10\text{ml 样品}}$; c. 氨基酸度 $8.0 \pm 0.5\text{ml}$; d. 折光度^{B_x}: 12.5 ± 0.5 ; e. 食盐 (酒精度的 15%), 2.7% 以上; f. 固形物 (W/V), 5.9 ± 0.5 。

6.2 分析方法:

6.2.1 酸度: 用吸管取 10 ml 试样于三角瓶中, 加水 100~150 ml, 滴入混合指示剂 2~3 滴, 用 0.1mol/L NaOH 滴定至淡绿色为止, 记下滴定 ml 数;

6.2.2 氨基酸度: 用吸管取 10 ml 试样于三角瓶中, 加水 100~150 ml, 滴入酚酞指示剂 2~3 滴, 用 0.1mol/L NaOH 滴定至微红色, 再加入中性甲醛 5 ml, 继续用 0.1mol/L NaOH 滴定至微红色, 记下滴定 ml 数 V; 滴定值即为氨基酸度;

6.2.3 酒精度: 把酒精从试样中分离, 降温至 15℃, 倒入 100 ml 量筒中, 放入日本酒精计与温度计, 测 15℃ 时酒精计读数;

6.2.4 食盐: 吸取试样 10 ml 于 100 ml 容量瓶中, 定容至刻度, 再吸取此稀释液 10 ml 于三角瓶中, 加水 100~150 ml, 滴入 5% 铬酸钾指示剂 3 滴, 用 0.1mol/L 硝酸银滴定至微橙色为止, $\text{NaCl}\% = V \times 0.05845 \times (10/100) \times 100$;

6.2.5 折光度^{B_x}: 在棱镜上面滴入样品 1~2 滴, 合闭采光板, 在确认样品已均匀地扩散棱镜表面后, 将仪器面对明亮方向, 透过观察镜看刻度, 读取兰色区域边线横切刻度的位置数, 此为测定数值。

6.3 卫生指标: 执行《GB2758-81》标准: 细菌总数 ≤ 50 个/ml, 大肠菌群 ≤ 3 个/100ml, 其他致病菌不得检出。

7 注意事项

7.1 卫生问题: 防感染杂菌, 操作人员手须用福尔马林液消毒浸泡, 各种工用具在操作之前皆须蒸汽杀菌或消毒液浸泡, 曲房和发酵场地应清洁并彻底消毒。

7.2 制曲和制水曲时, 应把温度控制在 32℃ 左右, 湿度为 70%~80%, 注意散温。

8 结语

清酒型调味品的生产与绍兴加饭酒很大程度上有相似之处, 采取了 3 次投料喂饭法, 并且第 1 次和第 2 次间隔 48 h, 使发酵液中的酸和酵母细胞数不是一下子稀释很大, 醪中酵母数在发酵期间对杂菌始终占有压倒多数, 使发酵安全进行, 并且发酵旺盛, 醪液翻动剧烈, 可省却翻醅, 对温度和卫生条件要求较高, 每次制曲和蒸饭皆须注意准确称量, 只要认真按照本工艺, 一定可生产出符合质量标准的产品。

加热方法提高低度瓶装黄酒稳定性的研究

褚维元 江西宜春师专食品工艺教研组 336000

摘 要 对用加热方法提高低度瓶装黄酒的稳定性进行了研究。研究表明, 低度黄酒装瓶后, 经 90℃, 7min 加热处理, 室温下静置 1 周, 沉淀分离, 再经巴氏杀菌处理, 可保证黄酒稳定性, 且对酒质风味无任何不良影响。

关键词 加热 低度黄酒 稳定性

低度瓶装黄酒是一种酒精度低, 营养丰富, 携带食用方便的新型发酵饮料酒。男、女、老、少, 四季皆宜, 为人们所喜爱。但是, 低度瓶装黄酒在生产和贮存过程中, 容易发生混浊与沉淀, 即黄酒的不稳定性。它既影响低度瓶装黄酒的商品外观, 又降低其营养价值和商品价值, 给生产厂家带来重大的经济损失。

黄酒不稳定性产生原因主要有生物性和非生物性两方面。提高黄酒生物稳定性常用加热方法, 提高黄酒非生物稳定性, 目前研究报道的方法很多, 主要有澄清剂法^[1,2], 机械过滤法^[3]等。但是提高低度瓶装黄酒非生物稳定性的方法, 目前研究报道不多, 若用澄清剂法^[4], 不是澄清时间太长, 热天不宜采用, 就是过滤不彻底, 或对酒质、风味有影响。为此, 根据一些黄酒厂现有的条件, 笔者用加热方法, 对

在提高低度瓶装黄酒生物稳定性的同时, 使其非生物稳定性也得到提高方面进行了研究。

1 材料与方法

1.1 试验材料

糯米: 宜春市售, 本地产。

酒药: 宜春市售, 本地产。

麦曲: 自制。

常规实验仪器: 本实验室提供。

1.2 试验方法

1.2.1 工艺流程 (见 53 页)

1.2.2 低度瓶装黄酒稳定性试验设计

1.2.2.1 加热温度与时间试验设计

经调配装瓶, 压盖后的低度黄酒立即进行水浴加热, 加热温度与时间试验设计如表 1:

1.2.2.2 微生物检验