

# 半干型猕猴桃酒的酿制

倪志祥

(安徽沙河王酿酒集团技术中心, 安徽 界首 236500)

**摘要:** 猕猴桃富含人体有益的营养成分, 维生素C含量达450mg/100g, 以猕猴桃为原料可酿制营养价值很高的饮料酒。采用双螺旋榨汁机榨汁; 明胶钠基膨润土澄清, 加量为0.3%左右; 调整糖度, 并加入SO<sub>2</sub> 100mg/L; 主发酵加入4%的经活化后的干酵母, 20~28℃发酵20~30天, 再加糖, 18~20℃后酵1个月, 成品调配成半干型猕猴桃酒。

(孙悟)

**关键词:** 果酒; 猕猴桃酒; 半干型; 猕猴桃;

**中图分类号:** TS262.8

**文献标识码:** B

**文章编号:** 1001-9286(2001)05-0073-01

## Production of Semi-dry Kiwi Wine

NI Zhi-xiang

(Technical Center of Shahewang Liquor-making Group., Jieshou, Anhui 236500, China)

**Abstract:** Kiwi, with the content of vitamin C about 450mg/100g, is abundant in nutritional components which are healthful for human being. Semi-dry kiwi wine is produced by kiwi as raw materials and has high nutritional value. And the production process is as follows: Juicing by twin-screw juice extractor; Clarification by glutin sodium bentonite with the addition level about 0.3%; Adjustment of sugar content and addition of SO<sub>2</sub> 100mg/L; Addition of 4% active dry yeast in primary fermentation and heatretaining fermentation at 20~28℃ for 20~30 days, then addition of sugar for secondary fermentation at 18~20℃, and finally blended into semi-dry kiwi wine. (Tran. by YUE Yang)

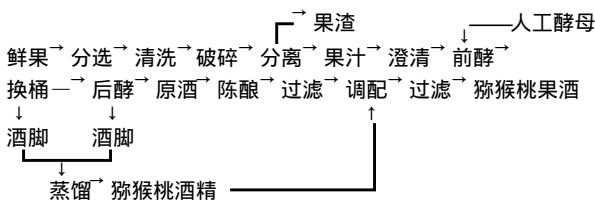
**Key words:** wine; kiwi wine; semi-dry type; kiwi

猕猴桃的原产地是我国, 56种中有54种在我国分布。经济价值最高的是中华猕猴桃, 果皮呈绿色、黄绿色及棕褐色, 8~10月份成熟, 一般单个果实重50g左右, 最大的可达200g以上, 果肉分淡黄和绿色两种, 味酸甜可口, 带有特殊浓郁香味。猕猴桃含有多种对人体有益的营养成分(见表1), 特别是维生素C的含量最高达450mg/100g, 以优质猕猴桃为主要原料酿制而成的半干型猕猴桃酒是一种营养价值很高的保健饮料酒, 开发此酒具有很大的经济效益和社会效益。

表1 中华猕猴桃营养成分

成分	含量	成分	含量
水分(%)	82	单宁(%)	0.95
总糖(%, 以葡萄糖计)	8~17	维生素C(mg/100g)	100~450
总酸(%, 以柠檬酸计)	1.4~2	氨基酸(mg/100g)	40
淀粉(%)	0.3	矿物质(%)	0.7
蛋白质(%)	1.6	果胶(%)	皮:1.5 肉:0.5

### 1 工艺流程



### 2 酿制操作工艺

**2.1 鲜果分选** 猕猴桃果实是否成熟直接关系到果酒质量的优劣, 因此必须选择成熟度达8~9成, 均匀一致的鲜果。组织过硬的青果不利于加工。果实一般在白露以后采收, 风味较好。以果皮黄肉为佳, 剔除霉烂、病虫和伤果。

**2.2 清洗** 用清水洗去果实表面附着的泥土、部分微生物等。

**2.3 破碎** 猕猴桃果实含有较多的果胶, 它的果汁粘度较大, 果肉中蛋白质、纤维素和木质素含量均比一般水果高, 而结构又脆弱。在破碎鲜果时, 若破碎太细, 许多细小的纤维素易将滤布孔堵住, 造成过滤困难; 若将果肉破碎得较大块, 其组织内部汁液因粘性作用, 单靠外界的挤压力是难以完全把汁液从果肉破碎组织中分离出来。为了提高出汁率并减少维生素C的损失, 可采用双螺旋榨汁机榨汁, 并用离心分离机提汁的方法, 每1h处理猕猴桃鲜果70kg, 提取果汁640kg, 汁液10.5Bx左右, 提汁率高达91%以上, 维生素C的损失由人工挤汁的50%, 下降到18%以下。

**2.4 分离果汁** 将破碎后的果肉块装入80~100目的丝质滤袋中, 每袋约4kg, 扎紧袋口, 装入离心机中, 分离出果汁。

**2.5 澄清果汁** 猕猴桃果汁的透明度、果酒的澄清以及瓶装酒的稳定性等是猕猴桃果酒生产中的难题, 通过反复试验、比较, 选择使用钠基膨润土与明胶相结合的澄清方法。

称取明胶50g加水100ml, 浸泡12h(500kg猕猴桃酒的用量), 水溶化(75℃), 完全溶解后, 缓慢加入果汁中, 并不断搅拌, 静置24h, 再加入配制好的钠基膨润土。明胶在使用前应用清水漂洗几次。

**钠基膨润土配制:** 称取钠基膨润土1.5kg, 用清水配成80%浓度, 静置24h, 倾去上清液以除去水溶性杂质。使用量一般控制在0.3%左右。加入到果酒中, 静置4~5天, 待果酒澄清后, 取上面清液过滤。此法能大大提高过滤速度, 降低成本, 并可保持果酒2年以上的稳定性, 操作方便, 且不需任何机械设备。明胶与膨润土结合使用, 澄清果汁, 能改进果酒的风味。

**2.6 果汁糖度的调整** 猕猴桃原果汁含糖分不足, 需添加白砂糖来弥补, 才能正常发酵达到需要的酒度, 按所需酒精度换算出所要添加的砂糖量, 以1.7g糖/100ml生成1度酒精计算。

(下转第75页)

收稿日期: 2001-02-12

作者简介: 倪志祥(1968-), 男, 安徽人, 本科, 发表论文数篇。

指导来操作, 往往会遇到许多问题, 生产出的产品也达不到要求。根据我们的体会, 在生产过程中有些工序要重点控制, 根据实际, 调整工艺、改造设备, 使整个生产线能顺利运行, 生产出合格的成品。

### 5.1 酒糟输送

5.1.1 在糖化工序麦汁过滤时, 由于每次排糟用水量有差异, 因而湿糟的水分含量往往不相同, 在泵入均质罐后, 需调整水分使之保持在 85%~90% 之间, 保温 40~60℃, 这样才能使酒糟均匀地进入到压滤机中。如果水分过少, 料干, 易堵塞管道, 影响生产的进行; 而水分过大, 则实际进料量少, 造成产量低, 能耗大。

5.1.2 因为从湿酒糟罐到酒糟均质罐的输送是间断性的, 为防止停机后酒糟干结堵塞管道, 最好在酒糟泵前后各加一个自来水管, 在输料前后冲洗管道。酒糟太干堵塞管道时也可用它疏通。

### 5.2 压滤

压滤工序是颗粒饲料生产中的关键工序, 也是最易出故障的工序。

5.2.1 压滤机一个工作周期约 1h, 每次进料可达 2.85t, 有时处理能力达不到 2.85t/h, 主要原因是回流阀开启过早, 使实际进滤袋的料达不到要求的量。经我们试验, 进料压力可达 0.3MPa, 等压力达到 0.3MPa 时再开回流阀, 这样滤袋内的料基本上能达到规定的处理量。

5.2.2 压滤机板框在压滤完毕伸展复位时如果发生倾斜, 有一个重要的原因就是液压油内有杂质, 堵塞了某一个调速阀, 使 4 个油缸不同步造成的。因压滤机是精密的液压装置, 因此必须保证液压油的纯度。

在实际生产中发现, 4 个油缸的压力经常不相同, 运行时不同步, 同样会造成板框倾斜。将相同压力的两个油缸调整到板框的对角线上, 即使另外两个压力较小, 不起作用, 也能保证板框不倾斜, 正常运行。

5.2.3 液压系统是压滤机的核心, 为保证液压系统的正常工作, 可增加液压油冷却系统, 使油温保持在 40℃ 以下, 能使压滤机长时间连续工作。这在进口的颗粒饲料成套设备中是没有的。

5.2.4 由于啤酒过滤时排出的废硅藻土也排进酒糟罐, 这样将使板框压滤机的滤袋糊住, 造成出水不畅, 使压滤机的处理能力下降, 压出的酒糟水分过大, 达不到烘干机的要求。因此, 措施之一一是减少酒糟罐中的硅藻土排放量; 措施之二是规定至少要每周清洗一次滤袋, 一定要彻底清洗。

5.2.5 压滤机的各板框滤袋进料量要大致相等, 否则压滤时会因袋内酒糟量不等而造成板框倾斜, 严重时会将板框拉坏。可以人工调节进料量, 使进料均衡。

5.2.6 压滤机压出的含水 65% 左右的酒糟呈饼状, 加上酒糟内

(上接第 73 页)

同时在果汁中加入适量的偏亚硫酸钠, 使 SO<sub>2</sub> 含量达到 100mg/L, 防止果汁氧化褐变, 并且可加快酒液澄清, 还可引起防腐灭菌效果。

2.7 主发酵 在果汁中加入 4% 的经活化后的干酵母, 保持发酵温度在 20~28℃, 发酵时间为 20~30 天, 当残糖下降到 2g/L 以下时, 应立即分离酒脚, 倒桶, 转入后发酵阶段。

2.8 后酵 按所需酒度, 再补加相应的砂糖, 于 18~20℃ 保温, 大约经过一个月, 测定残糖含量, 一旦达到要求, 立即分离酒脚。前后两次酒脚经蒸馏后, 收集馏液, 用于调配酒度。

2.9 陈酿 原酒需调酒度, 可用优质酒精, 最好用猕猴桃酒精, 贮藏半年以上, 即可进行调配, 再经板式硅藻土过滤器过滤后, 即得优质成品猕猴桃果酒, 经较长时间陈酿, 酒的色、香、味, 均有明

的硅藻土会增加粘性, 酒糟饼不易破碎, 往往造成通往干燥机的下料管堵塞。最好在贮料斗里加一个搅拌器, 将酒糟搅拌均匀。也可加压缩空气喷吹管, 在下料管堵塞时用它吹通。

### 5.3 烘干

酒糟烘干也是重要工序, 但与压滤机相比, 运转相对稳定, 故障较少, 操作也相对简单。主要是保证进料酒糟水分在 65% 以内, 烘干也就能达到 10% 以下。干燥机自动化程度较高, 只需按下工作按钮, 主电机运转约 4min 后自动打开电磁阀进蒸汽。当机内压力达到 0.16MPa 时, 自动转为由电机控制送汽, 电磁阀关闭。压力升到 0.32MPa 时, 进料螺旋、关风机、出料螺旋、提升机等自动运行, 开始进行酒糟烘干。当机内温度 ≥95℃ 时, 自动关闭电磁阀, 停止供汽。当温度 ≤80℃ 时, 继续供汽。压力低于 0.16MPa 时, 自动停止进料, 高于此压则继续工作。停机时, 只需按下自动停机按钮, 停止进料。只有主电机和风机继续运转 4h, 将机内温度降到接近室温, 自动停机。

### 5.4 制粒

此工序将半成品制成成品, 制粒的强度、光滑程度都直接影响着成品的质量。因为啤酒麦糟中麦皮较多造成干糟过于松散, 不易成粒, 即使成粒也因粘度不够而破碎较多。因此, 从原料上应添加一定比例的废酵母和碎麦, 增加粘度, 同时也增加了成品的营养价值。从工艺上可以调整下料量和蒸汽量, 加大湿度, 使颗粒易成形。从操作上, 该工序对操作工人的技术要求较高, 从各厂的情况看, 经验丰富的熟练工人制出的颗粒光滑、强度高, 而且产量大, 建议制粒工序采用专人操作。

## 6 小结

对啤酒糟进行深加工生产颗粒饲料, 是很有发展前景的, 与直接出售湿糟相比, 生产颗粒饲料可创造更大的经济效益, 同时还具有明显的环保效益, 还可以解决企业下岗人员的再就业问题。该生产线以 3 班运转计, 可以安排 30~50 名操作工人。因此, 用啤酒糟生产颗粒饲料, 具有良好的经济效益和社会效益。

根据我们在实践中的摸索与思考, 感觉到目前大多数生产颗粒饲料的厂家所采用的“板框压滤机+ 列管干燥机”的模式并不是最科学最经济的。板框压滤机由于采用液压装置, 要求精度高, 也易出故障, 与螺旋压榨机相比, 其操作复杂, 使用成本高, 维修难。从工艺上看, 螺旋压榨机要求压榨前的酒糟含水量不大于 80%, 而且压榨后的酒糟含水量也较高, 但通过调整排糟含水量, 酒糟完全能符合压榨要求, 而且不必再加水和搅拌, 压榨出的酒糟含水量 65% 左右, 也能满足列管干燥机的要求。与板框压滤机比, 螺旋压榨机投资小, 使用简单, 不易出故障, 运行成本低, 因此, 颗粒饲料生产线选用螺旋压榨机更为理想一些。 ●

显提高。

## 3 猕猴桃酒的感官、理化指标及卫生要求

### 3.1 感官要求

色泽: 应具有猕猴桃果酒本身的浅黄色, 富有光泽。

澄清度: 清亮透明, 无杂质沉淀及悬浮物。

香气: 具有猕猴桃果汁特有的果香和酒香, 诸香和谐纯正。

风格: 具有猕猴桃酒的独特风格。

### 3.2 理化要求

酒精度 [20℃, (%, v/v)] 18; 总糖(以葡萄糖计, g/L) 10; 总酸(以乙酸计, g/L) 2; 二氧化硫(以游离二氧化硫计, g/L) 0.04。

### 3.3 卫生要求

按 GB2757 规定执行。 ●