

## 酿制葡萄啤酒技术

葡萄啤酒是近年来新兴的一种很有发展前途的含酒汽饮料。其酿制方法如下：

**原料：**大麦芽一级或二级，浅黄色，有浓郁麦芽香。籽粒完整一致，不发芽粒 $\leq 5\%$ ，千粒重35至40克。葡萄：应选择“佳利酿”、“红玫瑰”、“玫瑰香”等香气较浓的品种。果实要具有良好的成熟度，无生青、腐烂现象。葡萄原酒：浅黄或淡黄色，澄清透明，香气清新怡人，酒体纯正，酒度 $13 \pm 1 / \text{ml} / 100 \text{ml}$ ，总酸 $0.5 \text{g} / 100 \text{ml}$ 至 $0.6 \text{g} / 100 \text{ml}$ ，啤酒花：一级或二级香味型，淡黄绿色，花体完整，香味突出，贮存期应在6个月以内。酿制用水，应符合《生活用水卫生标准》的规定，总硬度 $\leq 5$ 度。辅料：除正常允许使用的以外，其它添加剂应参照我国《食品添加剂卫生使用标准》的规定执行。

**工艺：**分混合发酵和调配充气两种。前者是将葡萄汁与麦芽汁混合进行低温发酵，其特点是酒质稳定，风格典型，但设备利用率低，受季节限制，不便常年生产，后者是将葡萄汁与麦芽汁分别发酵成原酒，再进行调配充气，特点是简单易行，生产周期短，设备利用率高。两种工艺的技术要点相同。

**技术要点：**麦芽处理，糖化及发酵，均等同于普通啤酒的生产工艺要求。葡萄原酒可采用白葡萄酒的发酵工艺，但应尽量控制原酒的单宁含量，以免产生沉淀，影响成品酒的稳定性。混合发酵工艺啤酒花的使用量为 $0.17\%$ 至 $0.2\%$ ，添加方法同传统发酵法。调配充气啤酒花的使用量为 $0.2\%$ 至 $0.25\%$ ，最后添加的啤酒花应在煮沸结束前20分钟进行。两种工艺都要控制好冷冻温度，这样一是保证二氧化碳充分溶解，二是趁冷过滤能消除冷凝物质，保持产品的澄清度。杀菌可采用二次加热法，第一次杀菌用薄板热交换器在 $75^{\circ}\text{C}$ 至 $80^{\circ}\text{C}$ 条件下进行瞬间加热(而后及时过滤，除去热凝物)，第二次杀菌在成酒装瓶后进行，温度为 $65^{\circ}\text{C}$ 至 $68^{\circ}\text{C}$ ，时间20分钟。

**质量标准：**感官指标淡黄色，澄清透明，无沉淀失光及悬浮物；泡沫洁白，持久挂杯；有浓郁的酒花香、葡萄果香及麦芽香，无异香；味道纯正，酒体协调，微苦爽口，无异味。理化指标：酒

度8至4 V%(20°C)；总酸 $\leq 3 \text{g} / \text{l}$ (酒石酸汁)；二氧化碳不高于 $0.3 \text{w} / \%$ (20°C)。(辽宁 刘书声)

### 一、葡萄酒

**原料处理和汁液调整：**葡萄先要经过挑选(除去霉烂和青粒)、脱粒、破碎、除梗等工序才可用于造酒。红葡萄酒的原料，在生产时应带皮发酵；生产白葡萄酒的原料经破碎、榨汁、取汁发酵，发酵前测定果汁含糖量、含酸量及单宁(白葡萄酒)、颜色深度(红葡萄酒)使含糖量调到 $17-24\%$ ；每升果汁有机酸含量9—13克；酿白葡萄酒的果汁，每百升加入单宁4—5克；酿红葡萄酒颜色不深，可加入深色的葡萄品种染色。

**2、发酵和陈酿：**红葡萄酒和白葡萄酒适宜的发酵温度分别为 $20-25^{\circ}\text{C}$ (7天左右结束主发酵)； $15-20^{\circ}\text{C}$ (半个月结束主发酵)，主发酵在密封条件下进行。结束后，经过滤榨压，将清澈的果酒运到地窖进行发酵和陈酿。贮藏期注意添酒和换桶。

### 二、苹果酒

**1、原料选择和分级：**根据原料状况分级。按不同等级分别加工发酵。挑选时，轻微腐烂果不超过 $1\%$ ；受食心虫为害的不超过 $10\%$ 。干疤苹果不超过 $20\%$ 。

**2、原料洗涤、破碎和榨汁：**用清水加入 $1\%$ 的稀盐酸溶液浸洗去果皮表面的泥土和杂菌。破碎时果肉的大小以种子不被破碎为度，可通过试验确定。压榨时不能用金属器具操作，压力为 $25-28$ 公斤/厘米。

**3、发酵和贮藏：**果汁入池发酵前一天，用水洗干净，并用二氧化硫消毒。发酵液温度控制在 $18-22^{\circ}\text{C}$ 之间(室温保持在 $15^{\circ}\text{C}$ 左右)待100毫升发酵液内残糖含量降至 $0.5$ 克时，将液、渣分离，酒液入窖贮藏。藏酒桶先用 $0.5\%$ 碱水浸泡3天后放出，再用温水洗刷干净，用二氧化硫灭菌备用。新酒入桶后15天以内将酒度调到 $18-20$ 度，含酸量调到 $0.4-0.5\%$ (克/100毫升)。新酒头年换桶3次；两年酒换桶两次；第三年酒即可销售。

(河北于川)

## 酿造果酒