如 α -酸由80 mg/L增至160 mg/L,异 α -酸收得率下降约18%,只要 α -酸添加量控制在65~100 mg/L范围内, α -酸异构化就会有明显差异。特别是在煮沸时间短、添加酒花量大的情况下, α -酸异构化率会有明显降低,即酒花利用率降低。

酒花中 α -酸的异构化速度与其浸出速度、分布的均匀程度有关。所以,颗粒酒花中 α -酸的浸出需要较长时间,而粉碎酒花(酒花粉)相对溶出快,分布均匀。所以,酒花粉在90~120 min煮沸过程中一直有强烈异构化现象发生,这也是粉碎酒花利用率远高于颗粒酒花的原因之一。

2.5 氧的影响

酒花中 α -酸的含量及性能是不稳定的。包装和贮藏条件不当时极易氧化,造成损失。 α -酸的氧化物不具有苦味力。所以说苦味的氧化必将对其异构化产生影响。如传统开放式煮沸系统,通过锅门,空气可以进入并与煮沸麦汁长时间接触,不仅使麦汁色度上升,而且 α -酸产生异 α -酸量也上升(也包含 β -酸异构化产物)。而密闭式煮沸系统 α -酸异构化速度、程度远不及敞开式煮沸系统,但吸入氧制备的麦汁酿制的啤酒,其口味上,特别是口味稳定性远不及密闭系统。

2.6 pH值的影响

pH值对 α -酸异构化有明显的影。麦汁pH值愈高, α -酸溶解度愈高。如pH值6.0(麦汁), α -酸溶解度为500 mg/L,当麦汁pH降低至5.2时, α -酸的溶解度仅为85 mg/L。所以,麦汁pH值高,苦味物质收得率也高,相反则低。同时,pH值对 α -酸异构化也有较明显的影响,见表2。

表2 pH对 α -酸异构化的影响 (mg/L)

成分	麦汁 pH 值				
	4.7	5.03	5.28	5.52	5.85
α -酸	3.4	4.0	4.3	4.6	6.7
异 α -酸	28.9	33.1	34.0	36.5	39.5

表2表明,麦汁煮沸时pH值调整十分重要。不仅要考虑到蛋白质凝聚与分离,也要考虑到 α -酸浸出及异构化,从而制备出组分合理,口味良好的麦汁。

2.7 麦汁浊度的影响

麦汁浊度也是影响 α -酸异构化的重要因素之一。混浊不清的麦汁往往含有大量悬浮颗粒,而这些颗粒又往往能吸附麦汁中的苦味物质,在麦汁煮沸时形成碎片而析出,造成苦味物质的损失,损失量在2%~14%之间,最终影响到成品酒质量。麦汁一定要清亮,为酵母发酵提供一个洁净的环境。

2.8 添加辅料的影响

糖化时使用辅料对改善啤酒泡沫、口味、色泽都有很大实际意义,降低了生产成本。但同时也减少了麦汁中含氮物质和多酚物质含量,从而在麦汁煮沸时凝固物相对减少,相应减少了苦味物质的损失,节约10%~20%。

参考文献:

[1] 管敦仪.啤酒工业手册(修订版)[M].北京:中国轻工业出版社,1998.
 [2] Wolfgang Kunze.啤酒工艺实用技术[M].1998.
 [3] 管建良.啤酒中多酚物质来源、作用、变化及其控制[J].啤酒科技,2001,(10)8.

(上接第77页)

1.3.5 浸泡山楂酒 将破碎的山楂果实输入容器中,然后加入50度处理过的酒精,酒精用量以淹没山楂果实20~25 cm为佳。为了充分提取山楂果汁,每天用泵循环1次。浸泡10 d左右,分离得一次汁。再用25~30度处理稀释的酒精浸泡果渣,方法同上,浸泡10 d后分离压榨得二次汁,两次浸泡压榨汁混合得浸泡山楂酒。将两次浸泡压榨分离后的果渣进行蒸馏,回收的酒精可用于浸泡山楂果实。

1.3.6 调配 按山楂发酵调配陈酿酒、浸泡山楂酒按1:1的比例,再用柠檬酸、65%糖浆、亚硫酸等将山楂酒酒度调整为18.5度左右,糖度为45±5 g/L,酸度为5±0.5 g/L,游离二氧化硫0.02‰。

1.3.7 下胶澄清处理 将酒液温度降至20℃以内,根据实验确定的澄清剂种类与用量进行下胶处理,时间一般为4~5 d。分离,下酒脚单独存放,上清液用硅藻土过滤机过滤澄清。

1.3.8 冷冻澄清处理 将下胶过滤好的山楂酒抽入冷冻罐,循环冷冻至-4℃以下,保持4~5 d,分离,将上清液趁冷一次过滤,再用硅藻土过滤机过滤至清澈透明,无肉眼可见杂质。

1.3.9 精滤 于灌装前将冷冻澄清好的山楂酒用精滤器材过滤。

1.3.10 灌装 精滤好的山楂酒必须尽快灌装,以防污染,最好尽量保证无菌灌装条件。

2 成品质量标准

2.1 感官指标

色泽:宝石红、桔红色;
 外观:酒质清澈透明,无明显悬浮物、沉淀物;
 香气:具有浓郁的山楂果香和酒香;
 滋味:味醇正,酸甜适口,稍有愉快的收敛感,醇厚和谐,余味悠长;
 风格:具有山楂酒的典型风格。

2.2 理化指标

酒精度(20℃,v/v):18.0±1.0
 总糖(以葡萄糖计,g/L):45.0±5.0
 滴定酸(以酒石酸计,g/L):5.0±0.5
 挥发酸(以乙酸计,g/L):≤0.7
 干浸出物(g/L):≥18
 游离二氧化硫(mg/L):≤50
 总二氧化硫(mg/L):≤250

2.3 卫生指标

符合GB2758-81《发酵酒卫生标准》。●

《中国历代赋酒诗词鉴赏》征订启事

酒因诗而美,诗随酒而香,《中国历代赋酒诗词鉴赏》是由从事酒业多年的资深策划专家杨柳编著、著名作家冉曙光及知名高校文学院教授共同编撰,历时八个春秋的呕心沥血之作。书中精选历代文人咏酒、赞酒的诗词数百篇,并配以注释、赏析,是一部高雅的酒文化经典著作。该书已由时代出版社出版,每本定价38元(含邮资)。

欲订者可汇款至:成都市金沙路88号5-4-402《名酒世界》杂志社收(610031),电话:028-87682299。