

低醇甜红葡萄酒生产工艺研究

谷桐彦

(哈尔滨(大庆晓雪)啤酒有限公司,黑龙江 大庆 163311)

摘要: 以黑品乐为原料,生产低醇甜红葡萄酒,葡萄原料经破碎,皮渣浸提、分离、发酵。其生产工艺条件:浸提温度为60~65℃,浸提时间30~50 min,SO₂的添加量为200~250 mg/L,葡萄汁发酵温度为25℃;可采用添加200 mg/L的SO₂和100 mg/L的山梨酸来贮存低醇甜红葡萄酒。(孙悟)

关键词: 葡萄酒;低醇甜红葡萄酒;生产工艺

中图分类号:TS262.6;TS261.4

文献标识码:B

文章编号:1001-9286(2004)04-0082-02

Study on the Production Technology of Low Alcohol Sweet Claret

GU Tong-yan

(Harbin (Daqing Xiaoxue) Beer Co. Ltd., Daqing, Heilongjiang 163311, China)

Abstract: Black pinle grape was used as raw materials to produce low alcohol sweet claret. The materials processed by crushing, soaking, separation of husk and dregs, and fermentation etc. And the production technical conditions were as follows: soaking temperature at 60~65℃, soaking time 30~50 min, addition level of SO₂ as 200~250 mg/L, fermentation temperature of grape juice at 25℃, besides, application of addition of 200 mg/L SO₂ and 100 mg/L sorbit acid to conserve low alcohol sweet claret. (Tran. by YUE Yang)

Key words: wine; low alcohol sweet claret; production technology

采用黑品乐葡萄作为酿造低醇甜红葡萄酒的原料,原料经破碎,皮渣浸提,发酵,澄清,然后进行贮存。红葡萄酒与白葡萄酒的生产方法不同,红葡萄酒要对皮渣进行浸提,隔氧措施要求不严,甜红葡萄酒甚至要有轻度氧化,以获得浓馥的酒香和醇厚的酒体。

1 材料与方

1.1 材料

1.1.1 菌种:葡萄酒活性干酵母。

1.1.2 葡萄:黑品乐,完好无损,总糖151.66 g/L,总酸8.24 g/L。

1.2 实验方法

1.2.1 低醇甜红葡萄酒的研制工艺

红葡萄→分选→破碎→除梗→果浆(加入SO₂)→浸提→红葡萄汁→发酵→澄清→贮存

1.2.2 分析方法

酒精度、总酸、挥发酸、总SO₂、游离SO₂、干浸出物、总糖的测定^[1],总氮、总酚、单宁、高级醇的测定^[2],葡萄汁、酒的色泽分析^[3]。

2 结果与讨论

2.1 红葡萄汁的制备

红葡萄酒的发酵工艺主要分皮渣共同发酵和纯汁发酵两种,对于低醇甜红葡萄酒来说,由于其主发酵的时间较短,最终的酒精度较低,对葡萄酒皮渣中的色素、香味成分的浸提程度很难达到要求,色素的含量低,酒体较淡薄并且易染杂菌,因此对低醇甜红葡萄酒只能采用皮渣浸提分离工艺。热浸法主要有以下优点:①由于采取了适当的加热和添加适量的SO₂,使单宁和花色素溶解量增加,加深了红葡萄酒的颜色,并且酒的颜色经久不褪,稳定性高;②使芳香物质溶解量增加,使酒液保持了葡萄本身的果香;③破坏了

果汁中的胶体平衡,促使对热不稳定性的物质沉淀,从而使酒液容易澄清,提高了酒的稳定性;④提高发酵池的有效容积,并可进行连续化生产^[4]。

2.1.1 浸提温度、时间对葡萄汁色度影响(见图1)

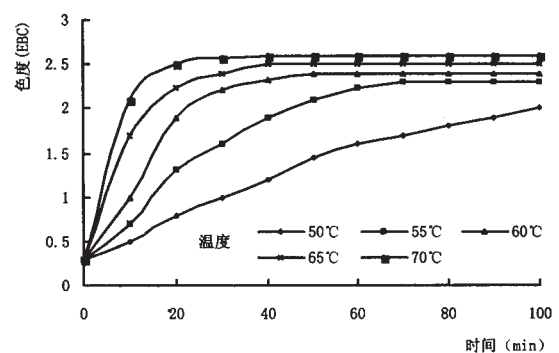


图1 浸提温度、时间对葡萄汁色度的影响

由图1可看出,随着温度的提高,葡萄汁的色度增加,随浸提时间的增加,色度也不断增加。在某一温度下,刚开始色度提高较快,随后减慢,直到基本上不变;且随着温度的提高,达到此温度下最大色度的时间缩短。因此,从生产实际考虑温度应高些,时间短些,但若浸提温度过高,易使葡萄汁的果香味受损失,因此,选用60~65℃,30~50 min为宜,此时色度达2.45。

2.1.2 SO₂添加量对红葡萄汁色度的影响

在热浸提中,加入SO₂能起到杀菌及抗氧化作用,因此在浸提过程中要加入SO₂,因为加入的SO₂可作用于葡萄细胞组织,特别是葡萄表皮,所以能起到杀菌及抗氧化作用。SO₂对红葡萄汁色度的影响见图2。

收稿日期:2004-01-02

作者简介:谷桐彦(1969-),男,黑龙江人,发酵工程师,从事啤酒酿造工作。

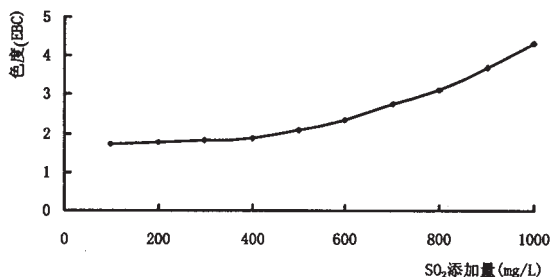


图 2 SO₂对红葡萄酒色度的影响

由图 2 可看出,随着 SO₂ 量的增加,色度的浸提有所增加,添加量少时增加不明显,剂量增大则会使色度大幅度增加,但 SO₂ 含量过高,会影响发酵的进行。若采用全果汁浸提时,SO₂ 加量不可过多,控制在 200~250 mg/L。若采用部分果汁进行浸提,可增加 SO₂ 量。

2.2 人工控制发酵

低醇甜红葡萄酒采用葡萄酒活性干酵母,发酵至一定的酒度后终止发酵,最佳工艺条件为 16~65 °C,30~50 min,SO₂ 的添加量为 200~250 mg/L。

浸提后进行皮渣分离,纯汁发酵,由于对红葡萄酒中的香味物质含量要求较高,要求酒香浓郁,酒体协调、醇厚,这与白葡萄酒的品评要求不同,因此对发酵条件的要求也不同,在发酵中主要的发酵条件是温度。表 1 为发酵温度对低醇甜红葡萄酒质量的影响关系。

项目	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C
酒精含量(%, v/v)	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
残糖	82.46	82.05	82.86	83.07	82.65
总酸	4.92	5.04	5.22	5.46	6.28
挥发酸	0.42	0.43	0.51	0.86	1.06
干浸出物	24.78	24.26	26.44	26.81	28.67
色度	2.80	2.79	2.84	2.88	2.86
高级醇(mg/L)	284	320	328	340	346

由表 1 可看出,随着温度的升高,低醇甜红葡萄酒中的干浸出物、高级醇的含量增高,但总酸、挥发性酸的含量在 30 °C 以后升高较快,尤其是挥发酸的含量。挥发酸含量的高低是衡量酒质好坏、酿造工艺是否合理的重要指标,挥发酸高的酒,口感尖锐,降低了酒的品质。实验表明,25 °C 左右为低醇甜红葡萄酒发酵的较适发酵温度。

2.3 低醇甜红葡萄酒的稳定性

由于 SO₂ 在葡萄酒中易与糖、醛、色素等化合物结合形成结合 SO₂, 结合 SO₂ 在很大程度上失去防腐性。低醇甜红葡萄酒经过热浸提作用,酒中的干浸提物以及多酚、色素等物质的含量较高,因此 SO₂ 的添加量要适当增加。当 SO₂ 的添加量为 100 mg/L, 200 mg/L 时,山梨酸的添加量为 50 mg/L, 100 mg/L, 150 mg/L, 隔一

(上接第 79 页)

4 结束语

通过氧化、还原、冷冻、加热等破坏性试验,未见酒质有明显的变化,故采用此工艺生产能确保产品的质量稳定。添加了红豆果汁调配的果酒,也未有任何异常现象发生。但添加了红豆果(每瓶 6 粒)的果酒,其口味上与未添加的果酒比较,略有改变,整个酒体的颜色略微加深,原因还有待于继续研究。

红葡萄酒在国内已经有多家企业生产,大多数都取得了满意的

段时间测量总糖的变化,测定结果见图 3,图 4。

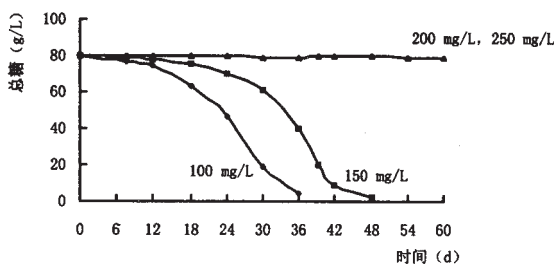


图 3 SO₂ 加量的确定

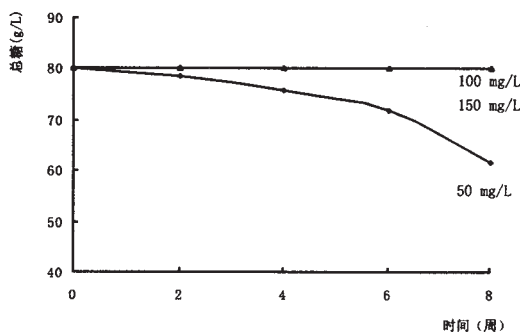


图 4 SO₂ 加量为 200 mg/L 时山梨酸加量的确定

在酒精度为 4%(v/v)、总糖为 82.65 g/L 的低醇甜红葡萄酒中添加 100 mg/L, 150 mg/L, 200 mg/L, 250 mg/L 的 SO₂, 在不同的时间测其总糖的变化,结果见图 3。

由图 3,图 4 可以看出,当 SO₂ 加量为 150 mg/L 时,山梨酸加量为 150 mg/L;当 SO₂ 加量为 200 mg/L 时,山梨酸加量为 100 mg/L 即使低醇甜红葡萄酒实现稳定。因此,为了降低山梨酸的添加量,选择 SO₂ 添加量为 200 mg/L、山梨酸加量为 100 mg/L,在此条件下贮存低醇甜红葡萄酒。

3 结论

3.1 红葡萄汁的热浸提最佳工艺条件为 16~65 °C, 30~50 min, SO₂ 的添加量为 200~250 mg/L。

3.2 红葡萄汁在 25 °C 下发酵,能酿成 40 度左右、口感较好的低醇甜红葡萄酒。

3.3 可采用添加 200 mg/L 的 SO₂ 和 100 mg/L 的山梨酸来贮存低醇甜红葡萄酒。

参考文献:

[1] 无锡轻工业学院,大连轻工业学院,天津轻工业学院. 工业发酵分析[M]. 北京:轻工业出版社,1980.

[2] 秦含章. 葡萄酒分析化学[M]. 北京:轻工业出版社,1991.

[3] 朱宝镛. 葡萄酒工业手册[M]. 北京:轻工业出版社,1980.

[4] 朱华. 葡萄酒的芳香成分[J]. 酿酒科技,1996(2):52-53.

效果,笔者在此所采用的工艺与传统的红豆酒的酿造工艺有较大的区别,旨在抛砖引玉,期盼更多的酒类技术工作者研制出最佳的红葡萄酒发酵工艺。

参考文献:

[1] 奚惠萍. 中国果酒(第 1 版)[M]. 北京:轻工业出版社,1995.

[2] 丁筑红,等. 火棘金樱子复合发酵酒的研制[J]. 酿酒,2001(6):103.