

果酒的病害与败坏的原因及其防治方法

陈 敏,刘新环,刘 冬,李 玲,任玲玲

(泰山生力源集团股份有限公司,山东 泰安 271000)

摘 要: 果酒的病害主要由各种致病微生物污染引起。果酒的病害有酒花病、醋化酸败病、苦味病、果酒变粘、果酒发浑;果酒的破败病有蓝色破败病、棕色破败病。主要防治方法:加强原料、设备及生产环境的卫生;认真按操作技术和工艺要求生产。(孙悟)

关键词: 果酒; 病害; 败坏; 原因; 防治

中图分类号: TS262.7; TS261.4

文献标识码: B

文章编号: 1001-9286(2003)03-0075-02

Diseases and Spoilage of Fruit Wine and the Prevention Measures

CHEN Min, LIU Xin-huan and LIU Dong et al.

(Shengliyuan Group Co. Ltd., Tai'an, Shandong 271000, China)

Abstract: The disease damage of fruit wine mainly caused by varieties of pathogenic microorganism and it included hops disease, acetification deterioration disease, bitterness disease, sticky of fruit wine, and turbidity of fruit wine. The spoilage of fruit wine included blue spoilage and brown spoilage. The main prevention measures covered the following aspects: strict management of sanitary conditions of raw materials, facilities and manufacturing environments, and serious operation according to operational techniques requirements. (Tran. by YUE Yang)

Key words: fruit wine; disease damage; spoilage; cause; prevention

果酒的病害是由各种致病微生物的污染所引起的,败坏则是由于发生了不良的化学或物理反应,改变了果酒原来的色、香、味,使果酒失去了商品价值或食用价值。

1 果酒中适合于各种病菌生存和繁殖的主要条件

- 1.1 发酵不完全,残糖含量高,使各种病菌有充足的“粮食”。
- 1.2 在发酵和贮存过程中,果酒的品温太高,达到了各种病菌繁殖最适宜的温度30~40℃。
- 1.3 进入贮存的果酒,由于酒度低于30度,而不能抑制各种病菌的活动与繁殖。
- 1.4 果酒内未加防腐剂或含量太低,无防腐能力及杀菌不严等。

果酒发生病害及败坏,主要表现为变色、浑浊、生花、发酸、变粘和产生不良气味等。

2 果酒的主要病害及防治方法

2.1 酒花病

2.1.1 酒花病成因

酒花病是由好气性的酒花菌引起的,酒花菌分解80 g酒精,大约需要100 L氧气。在显微镜下观察,酒花菌的形状很像酵母菌,也是生芽繁殖,有人把酒花菌叫做伪酵母菌。

酒花菌开始危害果酒时,先在液面生成一些灰白色小点,发展下去,灰白点逐渐增多,并且相互连接起来,使液面慢慢形成白膜,接着白膜不仅增厚,而且形成带油性的皱纹,一经搅动,起皱纹的油性白膜便分裂成无数的白色片状物浮于液面。

果酒得了酒花病,除了酒精被消耗外,酸度、固形物、单宁、酯类等也会降低并增加生物代谢的中间产物,如醛的含量增高。所

以,患了酒花病的果酒,不但风味平淡,甚至还会产生异味。

2.1.2 预防和解救的方法

2.1.2.1 酒花菌到处都有,最大的特点是好气性,一般只能在酒面上繁殖,因而预防酒花病的主要方法是认真搞好原料、生产设备及周围环境的清洁卫生,以减少病源。另一方面是不让果酒接触空气,在贮存过程中一定要把酒池装满,并经常检查,发现因酒精消耗而出现空隙要及时添满。也可以在液面上布满一层二氧化碳或二氧化硫气体,或在液面上铺一层3~5 cm厚的高浓度酒精。

2.1.2.2 适宜于酒花菌繁殖的温度是12~15℃和30~40℃,在发酵和贮存过程中,要严格控制温度在12℃以下。

2.1.2.3 酒花菌喜欢在低浓度的新酒中繁殖,发酵后的新酒要及时补加酒精。

2.1.2.4 对于已经患了酒花病的酒,要用同品种健康的酒通过长颈漏斗或橡皮管注入病酒之中,使其液面升高,浮在液面上的白膜溢出池外,将病酒进行一次加热杀菌,并在液面铺一层高浓度酒精。

2.2 醋化酸败病

醋化酸败病是由好气性醋酸菌的侵入繁殖而引起的。

2.2.1 发生醋化酸败病的主要原因

水果原料上沾有很多的醋酸菌,随着破碎压榨带到果汁中;果汁发酸或果浆入池量少,池顶空隙过大有利于醋酸菌生存繁殖;混合发酵时“酒帽”未及时压入发酵液中;或者没有按时打耙,发酵时品温太高或发酵突然中止;发酵液及新酒中二氧化硫的含量太少;或生产场所有醋蝇的存在等。

醋酸菌的危害主要在果酒的发酵和贮存期间,从果酒的内部

收稿日期 2003-01-06

作者简介:陈敏(1963-),女,山东泰安人,大学本科,工程师,现从事发酵工程与质量检测的研究,发表论文数篇。

开始危害,它吸收溶解在酒中的氧,使酒中的气压越来越低,酒与外界空气接触时,外界的空气就不断地进入酒中。

初发病时,果酒的液面上出现零星的灰色斑点,酒质发浑,产生不正常的味道,继而逐渐扩大形成一层灰白色略带皱纹的薄膜,可以闻到酒中有一股醋酸味。当其衰老时,灰白色薄膜增厚,而且慢慢变成玫瑰色,随着酸败的加重,酒中醋酸的含量也不断地增加。醋酸菌吸收了果酒中的氧气,将酒精氧化为醋酸和水并释放大量的热能,再发展下去,第一个种群的醋酸菌将会进一步将醋酸氧化成二氧化碳和水。醋酸能将酒精全部变成醋产生酸涩味和刺喉感,最后全部变成死水。俗话说:“做酒不成变成醋,做醋不成变成水”,就是这个道理。所以醋酸菌是果酒酿造业上的头号大敌。

2.2.2 防治的办法

2.2.2.1 醋酸菌适宜在12度以下的低酒度果酒中繁殖,18度以上的酒中不能繁殖,所以贮存时要提高果酒的酒度。

2.2.2.2 将果酒贮存在20℃以下的地下贮酒室,不给予醋化和繁殖的机会。

2.2.2.3 果酒中酸的含量要保持在0.5%以上,二氧化硫的含量达0.07‰~0.08‰。

2.2.2.4 对于已经患病的酒,要通过加热杀菌或硫熏杀菌的方法予以解救,加热杀菌的温度控制在70~80℃,保持15~20 min。杀菌后的酒要加入胶剂使其澄清,经10~15 d后过滤一次除去酒脚即可。

2.3 苦味病

2.3.1 苦味病成因

苦味病是由于厌气性的苦味菌侵入果酒并大量繁殖而引起的。这种酒病大多发生在陈年的果酒中。苦味菌主要是把果酒中的甘油分解为醋酸和丁酸。初发病时,果酒平淡,随着病情的加重,酒中的苦味逐渐显示出来,病越重,苦味越厉害。

2.3.2 预防的方法

将果酒进行热处理,清除苦味菌。对于已经患病的酒,要根据病情的轻重程度,分别采取下列办法进行解救。

2.3.2.1 刚开始发病、苦味不重的酒,通过一二次下胶处理和倒池除脚予以排除。

2.3.2.2 病害已经很深、苦味已很重的酒,每100 L病酒加入3~5 kg新鲜酒脚,充分搅拌后静置,待其澄清时除去酒脚,排除苦味。

凡是得了苦味病的酒,在倒池或过滤时,都要尽量避免接触空气,空气会加重酒的苦味。

2.4 果酒变粘

2.4.1 果酒变粘是粘稠芽孢杆菌活动造成的,处理的方法是:以50~55℃的温度杀菌15 min。

2.4.2 加入适量的亚硫酸和一定量的胶剂沉淀,沉淀后过滤。

2.5 果酒发浑

2.5.1 成因

果酒在贮存期间发生浑浊,主要是因为发酵不完全,有少量残糖,使酵母菌或其他杂菌继续进行微弱的发酵,不断地产生二氧化

碳,使酒中蛋白质与单宁的聚合物以及其他杂质形成胶体悬浮,另外,酵母菌菌体的自溶和腐败菌分解死酵母菌及其他杂菌也会引起果酒发浑,使果酒产生腐败味。

2.5.2 预防和处理方法

2.5.2.1 发酵要彻底,残糖不能太高,否则会引起再发酵。

2.5.2.2 二氧化硫的含量要在0.05‰以上^[1]。

2.5.2.3 已经发生浑浊的果酒,要通过加热杀菌和过滤除酒脚的方法,予以排除,腐败味要加适量的活性炭吸附脱味。

3 果酒的破败病

果酒的破败病包括蓝色破败病、棕色破败病和白色破败病。

3.1 蓝色破败病(俗称果酒变黑)^[2]

3.1.1 成因

水果原料和加工用水含铁量太高,或使用了铁制工具及机械设备,使果酒中的铁与单宁化合生成单宁酸盐,在酸度过低的情况下,果酒接触了空气,单宁酸盐氧化成不溶解的灰色和蓝黑色物质,果酒的色泽就变成蓝黑色。

3.1.2 预防和处理方法

3.1.2.1 如果水果原料和酿造用水中含铁量高,要加入菲汀或离子交换的方法进行除铁处理。

3.1.2.2 在未进行除铁处理之前,要尽量避免与空气接触,防止发生氧化。

3.1.2.3 已经得了蓝色破败病的酒,每100 L病酒中加入10~40 g柠檬酸,因为在酸度较高的情况下,蓝黑色的单宁酸盐可被溶解而不显蓝色。

3.2 棕色破败病(俗称果酒变褐)

3.2.1 成因

果酒中氧化酶类如果过多,在接触空气之后易患棕色破败病,果酒颜色成棕褐色,酒味平淡发苦。

3.2.2 预防和根治方法

3.2.2.1 果汁发酵要经过热处理(温度为70~75℃),用人工酵母发酵。

3.2.2.2 酒的酸度和二氧化硫一定要达到要求的含量,抑制酶类的活动。

3.2.2.3 已经发生棕色破败病的酒,加热(70~75℃)杀菌后,在密闭的情况下进行过滤,在病酒中加入6~8 g焦亚硫酸钾或亚硫酸。

4 结论

综上所述,在生产过程中,由于原料、设备及生产环境不符合卫生要求,加之操作上的疏忽或工艺条件不当,从而为各种病菌的生存和繁殖创造了条件,这些都是果酒发生病害和败坏的主要原因。所以,我们在生产中要杜绝这些问题,保证果酒的口味和质量。

参考文献:

[1] 吕文鉴,宋文章,刘全.葡萄酒与微生物[J].酿酒科技,2001,(5):38.

[2] 朱宝镛.葡萄酒工业手册[M].北京:中国轻工业出版社,1995.

《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。