

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 4707—2025

果酒加工技术规程

Technical code of practice for fruit wine production

2025-04-01 发布

中华人民共和国农业农村部

发布



前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部份：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由农业农村部乡村产业发展司提出。

本文件由农业农村部农产品加工标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：中国农业科学院郑州果树研究所、洛阳君山红酒业有限公司、河南榴博士酒业发展有限公司。

本文件主要起草人：张春岭、吕真真、刘杰超、刘慧、张强、杨文博、陈大磊、焦中高、苏朝辉、苏建五、姚岗、李玉英。



果酒加工技术规程

1 范围

本文件规定了果酒加工技术的术语和定义、工艺流程、加工基本要求、原辅料选择、工艺技术要求、标签与包装、运输与储存。

本文件适用于除葡萄以外的水果、果汁(浆)为主要原料的果酒加工。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志
GB 317 白砂糖
GB 1886.174 食品安全国家标准 食品添加剂 食品工业用酶制剂
GB 1886.235 食品安全国家标准 食品添加剂 柠檬酸
GB 2758 食品安全国家标准 发酵酒及其配制酒
GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
GB 2761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量
GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量(含第1号修改单)
GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
GB 5749 生活饮用水卫生标准
GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
GB 12696 食品安全国家标准 发酵酒及其配制酒生产卫生规范
GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
GB/T 15038 葡萄酒、果酒通用分析方法
GB 17325 食品安全国家标准 食品工业用浓缩液(汁、浆)
GB/T 27305 食品安全管理体系 果汁和蔬菜汁类生产企业要求
GB 31639 食品安全国家标准 食品加工用酵母
GB 35883 冰糖
NY/T 81 果汁饮料总则
QB/T 5476 果酒通用技术要求

3 术语和定义

NY/T 81 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

果酒 fruit wine

以除葡萄以外的水果、果汁(浆)为主要原料,经发酵或部分发酵酿制而成的饮料酒、含酒精制品。

3.2

干制果品 dried fruit

以新鲜水果为原料,经晾干、晒干、烘干或冻干制成的产品。

4 工艺流程

果酒工艺流程见图 1。

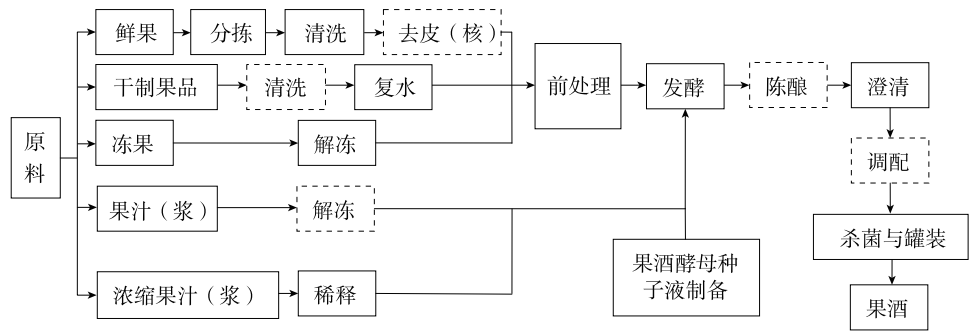


图 1 果酒工艺流程(虚线框内为可选择工艺环节)

5 加工基本要求

生产场地、生产环境、设备与设施应符合 GB 12696、GB 14881 的规定。果酒发酵、储存、陈酿、杀菌、灌装等使用的设备、容器与管线应采用无毒、无害、无异味、抗腐蚀、易清洗的材料制作,加工车间应设置专用的器具清洗、消毒场所、消杀设备。

6 原辅料选择

6.1 主要原料

果酒的主要原料包括鲜果、干制果品、冻果、果汁(浆)及浓缩果汁(浆),应符合 GB 2761、GB 2762、GB 2763、GB 14881、GB 17325、GB/T 27305 等的规定。鲜果依据水果成熟度,确定采收期,运送到工厂后应及时加工。不耐储运水果在采摘运输过程中应轻拿轻放,勿多次翻倒挤压,避免因机械损伤而引起霉烂、变质和发酵。

6.2 辅料

发酵所用酵母应符合 GB 31639 的规定,企业购买的商业酵母需要供货者提供有效合格证明文件及检验报告;筛选获得的酵母需明确来源,具有菌种鉴定报告,并建立相应的菌种档案。酶制剂应符合 GB 1886.174 的规定,白砂糖应符合 GB 317 的规定,冰糖应符合 GB 35883 的规定,柠檬酸应符合 GB 1886.235 的规定。其他食品添加剂应符合 GB 2760 和 GB 14881 的规定。

7 工艺技术要求

7.1 分拣

根据水果原料的特性和工艺要求对鲜果进行挑选,剔除生青、霉烂、虫害的果实及其他杂质。

7.2 清洗

采用浸洗和喷淋相结合等方法,清洗水应符合 GB 5749 的规定。清洗后的水果需要经过沥干,或强风沥水吹干。

7.3 去皮

根据原料特性,需去皮加工的水果可采用人工或去皮机去皮。

7.4 复水

干制果品添加一定比例的水常温或者热浸渍复水。

7.5 解冻

冻果、(冷冻)果汁(浆)在常温或者冷藏下自然解冻或其他解冻方法。

7.6 稀释

浓缩果汁(浆)按要求的倍数加水稀释。

7.7 前处理

根据水果原料的特性和工艺要求进行不同的前处理操作,如破碎制浆、渣汁分离、浸渍、酶解等。破碎制浆、渣汁分离可采用螺旋破碎机、螺旋榨汁机、板式压滤机、带式榨汁机等。浸渍可采用向密闭发酵罐中填充 CO₂ 气体浸渍、4℃低温浸渍等。酶解可使用果胶酶、纤维素酶、糖苷酶、蛋白酶等。

7.8 发酵

7.8.1 水果加工前,应对发酵车间、发酵过程中使用的设备、工器具、容器、管道及其附件进行清洗、消毒、杀菌。车间应设置专用的器具清洗、消毒场所、消杀设备。

7.8.2 将果汁(浆)注入无菌的发酵设备中(装入量不宜超过容器容积的 2/3),一般根据原料的卫生状况和工艺要求加入符合 GB 2760 规定的亚硫酸及其盐类,控制 SO₂ 含量为 30 mg/L~150 mg/L。调整 pH (3.3~4.0),依据果实含糖量与产品类型,必要时分次加入白砂糖或冰糖等调整糖度(理论上,加入 17 g/L 蔗糖可使酒精度提高 1% vol),加入果酒酵母种子液,搅拌,在适宜温度条件下(18℃~30℃)发酵,带皮渣发酵的果酒在发酵旺盛期每天压帽 1 次~2 次。

7.8.3 果酒酵母种子液制备:果酒高活性干酵母粉根据使用说明,加水及果汁活化制备种子液;斜面保存酵母制备生产用果酒酵母种子液工艺流程:果汁(杀菌(试管培养(三角瓶培养(大玻璃瓶培养(酵母桶(罐)培养(生产用果酒酵母种子)。

7.8.4 测定果酒酒精度,达到产品所需酒精度时,进行浆渣分离,倒罐,及时去除沉淀物,将发酵液移入储存设备,倒罐时注意装满,适量使用 SO₂。酒精度按照 GB/T 15038 中方法检测。

7.9 陈酿

新酒储存、陈酿容器使用前应进行清洗、杀菌。根据原料特性,调整 SO₂ 浓度(10 mg/L~100 mg/L),合理控制温度(5℃~25℃)和湿度(60%~78%),陈酿适宜时间。

7.10 澄清过滤

根据稳定性试验结果,采取相应的澄清处理措施,包括静置、离心、添加澄清剂(皂土、明胶、壳聚糖、蛋白等)、冷冻(-4℃~-5℃,一周左右)、过滤或者超滤等操作。

7.11 调配

用甜味剂(白砂糖等)、酸味剂(柠檬酸等)、着色剂、防腐剂、食品用香料等食品添加剂按产品类型和工艺要求对发酵酒进行调配。

7.12 杀菌与灌装

7.12.1 根据产品类型和工艺要求进行杀菌与罐装。

7.12.2 可采用巴氏杀菌、超高温瞬时杀菌等热杀菌方式,或者超高压等非热杀菌方式。

7.12.3 可采用热灌装或冷灌装等方式。巴士杀菌和超高压等非热杀菌果酒应采用冷灌装。巴氏杀菌和超高压杀菌均可采用先灌装后杀菌或先杀菌后灌装的方式。灌装前,输酒管线、灌装机、储酒罐、过滤机、卫生泵等应经过清洗、杀菌,空瓶应清洗干净,确保无污物、无杂质、无破损后方可使用。使用的瓶盖(塞)应清洁卫生。每日生产结束后,灌装设备应进行清洗和杀菌操作。

8 标签与包装

标签与包装应符合 GB/T 191、GB 2758、GB 7718、QB/T 5476 的规定。

9 运输与储存

运输与储存应符合 GB/T 6543、QB/T 5476 的规定。