1. **DBXX**

贵州省地方标准

 DBXX/T XXXX—2019

ICS

备案号：

水晶葡萄保鲜贮运技术规程

Regulations for Storage and Fresh-keeping of Crystal Grape

（征求意见稿）

2020-XX-XX发布 2020 - XX - XX 实施

贵州省市场监督管理局 发布

目 录

[前言](#_Toc58837025) Ⅳ

[1范围 1](#_Toc58837026)

[2规范性引用文献 1](#_Toc58837028)

[3术语和定义 1](#_Toc58837028)

[3.1水晶葡萄 1](#_Toc58837029)

[3.2机械损伤 1](#_Toc58837029)

[3.3褐变 1](#_Toc58837029)

[3.4品温 1](#_Toc58837029)

[3.5田间热 1](#_Toc58837029)

[3.6预冷 1](#_Toc58837029)

[3.7备品 1](#_Toc58837029)

[3.8自发气调包装技术 1](#_Toc58837029)

[3.9预冷库 2](#_Toc58837029)

[4采收 2](#_Toc58837028)

[4.1采收期 2](#_Toc58837029)

[4.2果园 2](#_Toc58837029)

[4.3天气 2](#_Toc58837029)

[4.4备品 2](#_Toc58837029)

[4.5人员 2](#_Toc58837029)

[4.6方式 2](#_Toc58837029)

[4.7堆放 2](#_Toc58837029)

[4.8转运 2](#_Toc58837029)

[5贮藏前准备 2](#_Toc58837028)

[5.1备品 2](#_Toc58837029)

[5.2库体准备 3](#_Toc58837029)

[5.3堆放 3](#_Toc58837029)

[5.4转装 3](#_Toc58837029)

[6贮藏 3](#_Toc58837028)

[6.1预冷 3](#_Toc58837029)

[6.2入贮 3](#_Toc58837029)

[7贮藏管理 3](#_Toc58837030)

[7.1温度和相对湿度 3](#_Toc58837031)

[7.2通风换气 3](#_Toc58837031)

[7.3通入臭氧 4](#_Toc58837031)

[7.4贮藏抽检 4](#_Toc58837031)

[7.5贮藏时间 4](#_Toc58837031)

[8出库 4](#_Toc58837030)

[8.1出库指标 4](#_Toc58837031)

[8.2分选和包装 4](#_Toc58837031)

[9运输 4](#_Toc58837030)

[9.1条件及要求 4](#_Toc58837031)

[9.2装卸及行车 4](#_Toc58837031)

前  言

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

本文件的某些内容可能涉及专利内容，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由贵阳学院提出。

本文件由贵州省农业农村厅归口。

本文件起草单位：贵阳学院、贵州大学、国家农产品保鲜工程技术研究中心(天津)、三都水族自治县葡萄研究所、凯里市兴金种植专业合作社。

本文件主要起草人：吉 宁、王 瑞、潘学军、曹 森、马 超、朱志强、雷霁卿、巴良杰、吴文能、蒙祥周、韩泽峰。

水晶葡萄保鲜贮运技术规程

1. 范围

本文件规定了水晶葡萄果实的采收、入贮、贮藏管理、出库与运输方式的技术要求。

本文件适用于水晶葡萄果实的采收与贮运。

1. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是标注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是未标注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 16862-2008 鲜食葡萄冷藏技术

GB 2762-2017 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 2763-2019 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

NY/T 3026-2016 鲜食浆果类水果采后预冷保鲜技术规程

NY/T 658-2015 绿色食品 包装通用准则

1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 水晶葡萄 Crystal grape

指康科德(Concord)和卡萨迪(Cassady)的杂交品种：尼亚加拉葡萄(Niagara Grape)。

3.2 机械损伤 Mechanical damage

压、挤、擦、戳、虫鸟啃食等产生的伤。

3.3 褐变 Browning

表面出现褐斑、褐点果实。

3.4 品温 Product temperature

果实中心温度。

3.5 田间热 Field heat

果实田间果心温度与预冷库设定温度差之间的热能。

3.6 预冷 Precooling

引用NY/T 3026-2016中预冷定义：采后迅速降低葡萄本身的呼吸热和田间热，使其达到冷藏的温度或接近冷藏温度的过程。

3.7 备品 Reserve part

符合食品安全的采摘筐和葡萄专用贮藏框，托盘、温湿度计、自发气调包装袋等。

3.8 自发气调包装袋 Modified atmosphere packaging bag

能够维持袋内一定氧气和二氧化碳浓度的特制保鲜袋。

3.9 预冷库 Precooling room

将果实迅速冷却到与设定温度一致的库体。

1. 采收
	1. 采收时间

果实坐果后至少100天以上，可溶性固形物含量达到15~17%即可采收。且符合GB/T 16862-2008中4.2.2项要求。

* 1. 果园

参照GB/T 16862-2008中4.1.3和4.1.5项选择采收园。

* 1. 天气

天气晴朗，全天采摘，若遇高温天气，早上7点~12点、下午3点~7点采摘，下雨天及雨后1天内勿进行采摘。

* 1. 备品

将符合食品安全的采摘框（容量：20千克-40千克）在使用前一周浸泡于适宜浓度的二氧化氯溶液中2小时，取出后使用自来水洗净，晒干备用。

* 1. 人员

采收人员需戴上手套采摘，采前进行采摘培训，采摘期间禁止饮酒和使用化妆品。

* 1. 方式

采前7天不能浇灌，采摘时轻拿轻放，应避免多次倒筐及单筐堆积过多导致的磕碰、挤压损伤。

* 1. 堆放

采摘后入筐的果实，应立即堆放于阴凉、通风、平坦处，使用大功率风扇除去田间热，并做详细标识，严禁采摘后果实被暴晒和雨淋，采摘后的果实不宜在田间滞留超过4小时。

* 1. 转运

将盛装果实的葡萄筐整齐堆放于运输车上，防止运输过程中垮塌，车内应保持通风，并配有避雨设施，行车过程中应保持车辆平稳，采摘后应于6小时内运至预冷库。

1. 贮藏前准备
	1. 备品

将符合食品安全的葡萄专用贮藏框（容量：40千克-60千克）、托盘在使用前一周浸泡于适宜浓度的二氧化氯溶液中2小时，取出后使用自来水洗净，晒干备用。

* 1. 库体准备

贮藏前10天，对预冷库、冷藏库进行温度调试、校正、检修；贮藏前7天，对库体喷施适宜浓度的二氧化氯溶液进行第一次杀菌；贮藏前5天，每11小时向库内通入3~5毫克每立方米的臭氧，每次通入1小时，总通入6次，进行二次杀菌；贮藏前48小时，将预冷库和贮藏库温度设置为（1.5±0.5）℃，使用加湿器或地面泼水方式进行库体加湿，湿度应≥85%。

* 1. 堆放

将从果园运回的果实整齐堆放于预冷库周边阴凉、通风处，避免暴晒和雨淋。

* 1. 转装

将厚度为25微米-35微米聚乙烯材质的自发气调包装袋套于葡萄专用贮藏框内，并将从果园运回的果实转装到袋内，果实轻拿轻放、摆放整理，每个袋内装入量不超过袋容量的3/4，敞口备用。

1. 贮藏
	1. 预冷

将转装的果实搬运至预冷库，十字交叉叠放进行预冷，预冷至果实品温与库体设定温度一致。预冷期间，每小时向库内通入浓度为1~2毫克每立方米臭氧，每次20分钟，通过加湿器或地面洒水方式保持库内湿度≥85%，并使用符合食品安全的塑料薄膜覆盖靠近风机口的果筐，防止风机直吹造成冷害。

* 1. 入贮

预冷达到品温要求的果实迅速转移到贮藏库内，将自发气调包装袋扎袋后整齐堆放，每间贮藏库最大装载量为库房容积的80%，整库装载完毕后，通过加湿器或地面洒水方式保持库内湿度≥85%，并使用符合食品安全的塑料薄膜覆盖靠近风机口的果筐，防止风机直吹造成冷害。

库内堆放方式为：堆码的果筐留出100~120厘米的人工通道，与壁面四周相隔15±5厘米的空隙，果筐堆码及通道方向与风机冷空气循环方向一致，托盘与地面保持10±5厘米的空隙，垛码高度应低于风机出风口，不同批次、不同规格、不同时间入库的果实，应进行分垛堆码贮藏，不能与其它水果混放于同一间库内。

1. 贮藏管理
	1. 温度和相对湿度

待库温稳定在设置范围内后，库内前、中、后各放置一根水银温度计和湿度计，定期进入库内检测水银温度计的数值是否与控制面板显示温度一致，若不一致，查明原因，进行修正，并确保库内湿度≥85%。

* 1. 通风换气

果实贮藏期间，每隔5天将库内气体置换一次，应保证换气期间库温上升≤3℃。

* 1. 通入臭氧

贮藏期间，每天向库内定时通入一次臭氧，通入时间为30~60分钟，浓度保持在3~5毫克每立方米，但应注意，若当天进行库体通风换气，则通入臭氧时间为换气后的3小时以后。

* 1. 贮藏抽检

贮藏10天以后，每5天进行一次定期抽检，若发现霉、病、烂、褐变等情况，应及时处理。

* 1. 贮藏时间

建议贮藏时间不超过30天。

1. 出库
	1. 出库指标

出库时，应保持果实硬度和可溶性固形物含量达到采收时的90%以上。卫生指标应符合GB 2762-2017和GB 2763-2019的规定。

* 1. 分选和包装

将果实搬运出库后，于10±2℃的环境下进行分选，将烂、褐、霉以及其他不符合上市要求的果实剔除，并根据客户要求进行包装处理，包装材料需符合NY/T 658-2015的卫生要求。

1. 运输
	1. 条件及要求

将果筐整齐堆码于车厢内，不应摇晃。短距离运输（运输时间≤6小时），车厢应保持通风，运输环境不应超过25℃；长距离运输（6小时≤运输时间≤48小时），使用冷链车进行运输，车厢内应保持3~5℃，堆码应与车厢内壁间隔10~15cm的距离，以保证厢内冷却循环通畅。

* 1. 装卸及行车

行车期间应保持平稳，避免颠簸，轻装轻卸。

————————————————