

DB52

贵州省地方标准

DB52/T 1503.17—2020

贵州猕猴桃 第17部分：贵长猕猴桃 贮藏保鲜技术规程

Kiwifruit in Guizhou-Part 17: Technique regulations of Storage and
Preservation for Guichang KiwiFruit

2020 – 07 – 06 发布

2020 – 10 – 06 实施

贵州省市场监督管理局

发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 采收 2

5 贮藏方式 3

6 贮藏条件 3

7 贮藏管理 4

8 出库 4

9 运输 5

前 言

《贵州猕猴桃》分为18个部分：

- 第1部分：猕猴桃种质资源田间保存技术规程
- 第2部分：猕猴桃品种选育技术规程
- 第3部分：猕猴桃苗木繁育技术规程
- 第4部分：山地猕猴桃施肥技术规程
- 第5部分：山地猕猴桃水肥一体化技术规程
- 第6部分：红阳猕猴桃适宜区立地环境条件及栽培技术规程
- 第7部分：贵长猕猴桃栽培技术规程
- 第8部分：金圆猕猴桃适宜区立地环境条件及栽培技术规程
- 第9部分：猕猴桃溃疡病及软腐病绿色防控技术规程
- 第10部分：猕猴桃主要虫害绿色防控技术规程
- 第11部分：猕猴桃园杂草生态调控技术规程
- 第12部分：猕猴桃农药安全使用技术规范
- 第13部分：猕猴桃果品质量与安全风险监控技术规程
- 第14部分：红阳猕猴桃果品分级规程
- 第15部分：贵长猕猴桃果品分级技术规程
- 第16部分：红阳猕猴桃贮藏保鲜技术规程
- 第17部分：贵长猕猴桃贮藏保鲜技术规程
- 第18部分：猕猴桃浓缩果汁生产技术规程

本部分为《贵州猕猴桃》的第17部分。

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由贵州省农业农村厅提出并归口。

本标准起草单位：贵州省果树蔬菜工作站、贵阳学院、贵州省果品加工工程技术研究中心、国家农产品保鲜工程技术研究中心、修文县农业农村局、贵州省山地资源研究所、贵州省果树科学研究所、贵州大学、贵州省贵阳市鹏盛通农业有限公司、贵州安健果业有限公司、贵州中康农业科技有限公司。

本标准主要起草人：王瑞、马超、冷云星、曹森、吴迪、邵宇、张起、李江阔、张鹏、黄亚欣、吉宁、李苇洁、龙秀琴、韩振诚、董晓庆、龙友华、唐冬梅、仲伟敏、潘学军、和岳、雷霁卿、马立志、严涵、陈泰安、丁志会、舒红。

贵州猕猴桃 第 17 部分：贵长猕猴桃贮藏保鲜技术规程

1 范围

本部分规定了“贵长”猕猴桃果实的术语、定义、采收、贮藏、贮藏管理、出库方式及运输的技术要求。

本部分适用于“贵长”猕猴桃果实的采收与贮运。

2 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。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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。

NY/T 2009 水果硬度的测定

NY/T 2637 水果和蔬菜可溶性固形物含量的测定 折射仪法

SB/T 10158 新鲜蔬菜包装与标识

DB52/T 985 地理标志产品 修文猕猴桃

ISO 874-1980 新鲜水果和蔬菜—取样 (Fresh fruits and vegetables—Sampling)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

“贵长”猕猴桃

品质符合 DB 52/T 985规定的猕猴桃。

3.2

机械损伤

采收或者贮运过程中由于人为操作对果实造成的压伤、挤伤、擦伤、指甲伤、戳伤等损伤。

3.3

愈伤

果实在受到某种程度的损伤后，给予一定的温湿度条件，使其依靠本身的能力自行愈合的过程。

3.4

预冷

在果实采收之后，运输或贮藏之前，使果实的品温冷却至较为有利于贮藏和运输温度的降温措施。

3.5

品温

使用中心温度计测定所得的果实内部温度。

3.6

机械冷藏

在良好隔热性能的库房中，安装机械制冷设备，控制库内的温度、湿度，从而维持适宜的贮藏环境，达到长期贮藏农产品的一种方法。

3.7

气调贮藏

人工改变新鲜果实贮藏环境中的气体成分(通常是增加CO₂浓度和降低O₂浓度)贮藏果蔬的一种方法。

3.8

伤害果

果实受到明显机械伤、鸟害、虫害果实。

4 采收

4.1 采收指标

按照NY/T 2637、NY/T 2009测定果实可溶性固形物和硬度。果实可溶性固形物含量范围为6.5%~8.5%；果实硬度 $\geq 12\text{ kg/cm}^2$ ，干物质含量 $\geq 16.5\%$ ，果实种子颜色呈黑褐色即可采收。

4.2 采收果园

种植、管理规范，病虫害少且果实生长良好的果园。

4.3 采收人员

根据采摘要求对采收人员进行采摘培训，要求所有采摘人员必须修剪指甲，并带棉质手套，禁止使用化妆品和饮酒。

4.4 采收天气

避免雨天和高温时段采收。

4.5 采收备品

将采果筐、采果袋和盛果筐于采前一周清洗，使用2000倍二氧化氯溶液进行喷洒，暴晒至干。

4.6 采摘与挑选

采前10天果园不能灌水。先采无明显机械损伤、病虫害、日灼果实，然后采摘畸形果、明显伤害果和小果，同时区分软果。采摘人员必须轻拿轻放，采摘时用手握住果实底部，拇指和食指分别摁住果实

和果柄，向斜上方将果实和果柄分离，分别放置于不同的清洁、干燥、可承压果筐内。避免用力拉拽果实，避免损伤果实。避免多次倒筐，造成磕碰、挤压。

4.7 采后堆放

采摘、装筐后的果实在平坦、阴凉、通风良好和运输方便处临时堆放，堆放高度 ≤ 2 米，按SB/T 10158规定进行标识，避免暴晒、雨淋。

5 贮藏方式

机械冷藏库方式贮藏，气调库贮藏。

6 贮藏条件

6.1 贮藏库准备

贮藏前对贮藏冷库机械设施进行检修，调试、校正温度和相对湿度，对气调库进行气密性检测， O_2 、 CO_2 含量校正。贮藏前10天应对贮藏冷库进行彻底打扫，清除贮藏库中的所有垃圾，库内墙壁、地面、托盘喷施1000倍二氧化氯溶液，密闭24小时后通风。贮藏前，贮藏库内通入臭氧进行杀菌，每8小时向库内间隔通入1次臭氧，确保臭氧气体浓度达到 3 mg/m^3 ，密闭72小时后开门通风。贮藏前48小时，预冷库、机械贮藏库分别降温至 $(5\pm 0.5)^\circ\text{C}$ 、 $(0.5\pm 0.5)^\circ\text{C}$ ，气调贮藏库降至 $(2\pm 0.5)^\circ\text{C}$ ，通过地面加湿方式使库内相对湿度70%~80%。

6.2 愈伤

果实运输到贮藏库后，于 $10^\circ\text{C}\sim 20^\circ\text{C}$ 环境下，保证通风前提下静置24小时，进行愈伤。

6.3 预冷

愈伤后的修文猕猴桃果实应采用逐步降温方式预冷。

对于机械冷藏，果实直接入 5°C 预冷库，品温达 5°C 后保持24小时，然后将品温降至 2°C ，待果实可溶性固形物含量 $\geq 8.0\%$ ，降至 0.5°C 后转移至机械贮藏库。

对于气调贮藏，果实直接入 5°C 预冷库，品温达 5°C 后保持24小时后，将品温降至 2°C 转移至气调贮藏库。

6.4 入贮

将预冷后的贵长猕猴桃果实在气温较低的时段，分批转移至贮藏库中。每次装入已预冷果不超过库容的 $1/3$ ，间隔6小时后再次入库。每间贮藏库入库装载的时间连续不超过3天。每间贮藏库最大装载量为库容的80%。

若采用机械冷藏，装载结束后将品温维持在 $(0.5\pm 0.5)^\circ\text{C}$ ，相对湿度90%~95%。

若采用气调贮藏，预冷后的果实入库后至可溶性固形物含量 $\geq 8.5\%$ ，再开启气调设施且气体成分稳定后，再将品温降至 $(0.5\pm 0.5)^\circ\text{C}$ ，相对湿度90%~95%。

在机械冷藏或气调贮藏期间，靠近风机出风口处贵长猕猴桃果实使用无毒、无害、无异味覆盖物做保温处理。若使用超声波加湿器，堆垛顶部使用塑料薄膜覆盖。

6.5 堆码

码垛的走向、排列方式应与库内空气循环方向一致，在确保冷却循环前提下，果筐在贮藏库内合理码放，垛底安置托盘。确保：托盘下留5 cm~10 cm间隙，堆间留80 cm~100 cm宽的通道，四周与墙壁相隔10 cm~15 cm。气调贮藏库内堆与堆之间可不留80 cm~100 cm宽通道。果筐堆放高度视容器的耐压程度而定，最高层果筐距离库顶需有 ≥ 50 cm的空间。垛码高度应低于蒸发器的冷风出口，接近冷风出口的果实应进行覆盖。不同批次、不同规格、不同时间入库的果品，应进行分垛堆码贮藏，不能与其它水果混放。

7 贮藏管理

7.1 温度和相对湿度

贮藏温度恒定后，每日人工定时监测贮藏库内温度和湿度，并记录。

7.2 通风换气

针对机械冷库，果实入库贮藏期10天内，换气频率为1次/天，贮藏20天~90天，换气频率为1次/3天。贮藏90天~120天，换气频率为1次/天。通风换气时间以换气风机流量为依据，每次达到库内气体完全置换1遍即可。换气过程中以库温波动不超过2℃为宜。

7.3 臭氧杀菌

针对机械冷藏，可定时通入臭氧。通入频率为1次/3天，浓度为3 mg/m³。通入臭氧和机械冷库通风换气至少间隔4小时。针对气调冷藏，在开启气调设施前，可按机械冷库操作方式通入臭氧。

7.4 气体成分

气调贮藏库内的气体成分为氧气2%~4%，二氧化碳3%~5%。定期（次/3天）检测一次库体气体成分，并记录。

7.5 贮藏抽检

贮藏期间，按照ISO 874-1980定期抽检。机械冷藏频率为1次/7天，气调贮藏为1次/14天，贮藏超过90天后，机械冷藏频率为1次/5天，气调贮藏为1次/7天；检测果实硬度、可溶性固形物和腐烂情况，发现异常情况，及时处理。

8 出库

8.1 出库指标

当果实硬度 ≤ 2 kg/cm²，可溶性固形物 $\geq 13\%$ ，应及时出库。

8.2 出库方式

按照“先进先出”的原则出库，将果实移至冷库过道或者温度不高于10℃的干净场所回温12小时~24小时。直接出库常温运输的果实，采用逐步升温的方式出库。

9 运输

果实经分级、分装后，在车厢内整齐码放，确保车厢内温度均一。外界气温低于25℃，运输在150 km 以上的距离，宜采用低温（2℃~5℃）运输。低温运输的猕猴桃出库时不需要回温。150 km 以下的运输距离可采用常温运输方式，要确保车厢内通风。行车平稳，转载适量，快装快运，轻装轻卸。



