

DB5202

六盘水市地方标准

DB 5202/T XXX—20XX
代替 DB 5202/T 009—2018

猕猴桃贮藏保鲜与运输技术规程 (征求意见稿)

Technological regulations of kiwifruit storage and transport

2025 - 00 - 00 发布

2025 - 00 - 00 实施

六盘水市市场监督管理局

发布

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。

本文件代替DB5202/T 009—2018《猕猴桃贮藏保鲜与运输技术规程》，与DB5202/T 009—2018相比的主要技术变化如下：

- a) 修改了第1章的内容（见第1章，2018版第1章）；
- b) 修改了第2章的内容，增加了引用文件（见第2章，2013版第1章）；
- c) 修改了第3章的内容（见3.1、3.2，2018版第3章），删除了3.3的内容；
- d) 修改了第4章的内容（修改了4.1.2内容、删除了4.1.3内容、修改了4.2、4.3内容，见4.1、4.2，2018版第4章）；
- e) 修改了第5章的内容（见5.2、5.3，2018版第5章）。

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。

本文件由六盘水市农业科学研究院提出。

本文件由六盘水市农业农村局归口。

本标准起草单位：六盘水市农业科学研究院、六盘水市农业农村局、六盘水市水城区农业农村局、六盘水市六枝特区农业农村局、六盘水市市场监督管理局。

本标准主要起草人：王梦柳、张怀山、胡秋龄、李秀亚、周玉萍、宋福兵、汪志威、张荣全、周金海。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

——DB5202/T 009—2018。

猕猴桃贮藏保鲜与运输技术规程

1 范围

本文件规定了猕猴桃贮藏保鲜与运输的入库要求、贮藏管理要求、出库要求、标志、标签和包装、运输。

本文件适用于六盘水生产的‘红阳’和‘东红’鲜果的贮藏保鲜与运输。

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。

- GB/T 191 包装储运图示标志
- NY/T 896 绿色食品 产品抽样准则
- GB 15569 农业植物调运检疫规程
- DB5202/T 010 猕猴桃主栽品种鲜果质量标准
- NY/T 1392 猕猴桃采收与贮运技术规范
- DB52/T 1503.16-2020 贵州猕猴桃 第16部分：红阳猕猴桃贮藏保鲜技术规程

3 术语和定义

本文件采用以下定义：

3.1

预冷 precooling

果实采收后，贮藏或运输前携带的田间热迅速除去，使果实温度降低到贮藏要求的降温措施。

3.2

气调贮藏 controlled atmosphere storage

人工改变新鲜果实贮藏过程中的气体成分来贮藏果实的一种方法，一般可降低氧气浓度、提高二氧化碳、氮气浓度来达到理想贮藏条件。

4 入库要求

4.1 感官要求

4.1.1 单果重

果实单果重为60~120 g。

4.1.2 果实外观

果形均一，果皮绿褐色，果面色泽均匀一致、洁净，无斑迹、泥土、青苔、污物及其他杂质。果实完整，无腐烂、损伤、畸形。

4.2 理化指标

‘红阳’和‘东红’果实采收的理化指标应符合表1的规定。

表1 ‘红阳’和‘东红’果实采收的理化指标

品种 指标	红阳	东红
	最低	最低
硬度 (kg/cm ²)	6~7	6~7
干物质 (%)	17.5	17.5
可溶性固形物 (%)	6.5	7

4.3 产地到入库的运输要求

4.3.1 采收容器

采收容器应采用耐压的专用容器，一般使用塑料果筐。

4.3.2 车上堆码

果实从产地到贮藏库途中运输时，果筐在车内应码成花垛。

4.3.3 温度

用控温车运输时，车箱内温度应控制在 10℃~15℃之间；非控温车运输时，应根据外界气温变化，采取相应的隔热防冻措施。

4.3.4 运输要求

要快装快运，轻装轻卸，装载适量，行车平稳。

4.4 贮藏包装要求

4.4.1 容器及其规格

贮藏用容器强度要求垂直压力500kg时变形不超过2cm。包装箱规格根据库的大小而定，如果是大型包装厂，包装箱可以是大量容量的，每个包装箱装50~100kg不等，如果是小型包装厂，可以是12~15kg。

4.4.2 包装要求

每个包装箱中只能装同品种的果实，果实在箱内按统一方式装置，最上层是低于箱口 0.5cm~1cm；包装箱内不得有外来水分和其他杂物。

4.4.3 包装标志

箱内装满果实后，应统一在每箱箱面一侧加贴一张卡片，卡片上须标明品种、产地、生产者代码、采收日期、包装日期。

4.4.4 预冷

参考NY/T 1392，果实装箱后，应尽快运送到预冷间或冷藏间，采取逐步降温方式，迅速降温，在24h内将果温降到3℃～4℃。

4.4.5 入库与码垛

4.4.5.1 入库

将包装好的果实分批集中入库，每日入库量不超过库容量的25%，入库时间宜安排在清晨或者夜间外界气温低的时段，每间库房入库装载的时间连续不超过5天，每间库房装载结束后，应根据各品种特性及贮藏时间按梯度降温设置库温，详见表2。

表2 红阳和东红采后不同阶段的贮藏温度设置

品种	贮藏时间	不同阶段可溶性固形物（%）		果心温度	空气湿度
红阳	3 个月	采收时	7-8%	3℃±0.5℃	90～95%
		贮藏前中期	≥10%	0.5～1.0℃	
		贮藏后期	≥14%	0℃～0.5℃	
东红	5 个月	采收时	8-9%	3℃±0.5℃	
		贮藏中期	≥10%	0.5～1.0℃	
		贮藏后期	≥14%	0℃～0.5℃	

4.4.5.2 码垛

将包装箱按事先设定的位置和堆码方式进行码垛，码成一个垛位的时间应不少于3天，1天内进库量大，应将果实分散在几个垛位上码放，以便果实散热降温。

5 贮藏管理要求

5.1 贮藏方式

根据依贮藏期长短，分别按普通冷藏、气调冷藏的方式进行贮藏和管理。

5.2 普通冷藏

应按照品种和贮藏时间设定库内温度，且保持恒定不变，另控制空气相对湿度在90%～95%。设定温度参照表2要求。

5.3 气调贮藏

‘红阳’贮藏期拟在5个月以上时，或‘东红’贮藏期拟在7个月以上时，宜采用气调冷库贮藏，具体做法是：将包装箱堆码成垛，库房装满后立即封库，进行降温和调节气体成分，贮藏期间控制库内温度为0～0.5℃，空气相对湿度为90%～95%，O₂和CO₂浓度分别为2%～5%和3%～5%，无C₂H₄。

5.4 贮藏环境检测

5.4.1 贮藏环境检测次数

贮藏开始前20天,每天检测两次贮藏控制参数(包括温度、相对湿度和气体成分),20天以后每天一次。直接读数或用仪器记录。

5.4.2 贮藏环境检测方式

5.4.2.1 自动检测,仪器记录

冷库和气调冷库宜采用计算机管理,库内温度、湿度、 O_2 和 CO_2 浓度自动显示记录。

5.4.2.2 直接读数,人工检测

5.4.2.2.1 温度和湿度检测

在库内平面和垂直位置上,设置不少于5个点悬挂干湿计或放置温湿度计,温度稳定后,定时检测一次库内温度和湿度,根据检测结果采取相应的管理措施。

5.4.2.2.2 O_2 和 CO_2 浓度检测

在库内设定3~5个点,定期检测 O_2 和 CO_2 、乙烯浓度,根据检测结果调整。

5.5 乙烯的脱除

采用乙烯脱除器把库内乙烯脱除后,再通过闭路系统进入气调库内。采用加热催化分解乙烯原理的乙烯脱除器时,进气口的位置应避开直接对着贮藏产品,或贮藏果品的堆码应避开进气口位置。

5.6 贮藏产品质量检测

5.6.1 定期检测

贮藏期间,每间隔15~20天,抽取一定数量的样品,对腐烂果率,果实硬度,可溶性固形物含量分别进行检测,抽样按照NY/T 896的执行。

5.6.2 腐烂果率检测

从抽取的样品中,对不少于50个果实逐个检查,以果实个数计腐烂果率,腐烂果率 $\leq 2\%$,可继续贮藏,当腐烂果率 $\geq 3\%$ 时,应及时出库上市。

5.6.3 果肉硬度检测

从抽取的样品中随机取10~20个果实,逐个测定果肉硬度,‘红阳’果实的平均硬度 $\geq 4\text{kg}/\text{cm}^2$ 时,可继续贮藏,平均硬度 $\leq 3.0\text{kg}/\text{cm}^2$ 时,应及时出库上市。而‘东红’果实的平均硬度 $\geq 3\text{kg}/\text{cm}^2$ 时,可继续贮藏,平均硬度 $\leq 2.0\text{kg}/\text{cm}^2$ 时,应及时出库上市。

5.6.4 可溶性固形物含量检测

将检测果肉硬度各个样品的汁液分别测定可溶性固形物含量,计算平均值。当果实的可溶性固形物含量 $\geq 10\%$ 时,冷库的温度可由入库时的 $2\sim 3^\circ\text{C}$ 降至 $0.5\sim 1^\circ\text{C}$,当果实的可溶性固形物含量 $\geq 11\%$,冷库

的温度可再次下降至 $0\sim 0.5^{\circ}\text{C}$ ，当果实的可溶性固形物含量 $\geq 14\%$ 时，冷库的温度可再次下降至 $0\sim 0.2^{\circ}\text{C}$ ，但不能低于 0°C 。

6 出库要求

6.1 回温

贮藏库中果实一次全部出库上市时，该库应在出库前2-3天停止制冷降温，使库温缓慢回升至接近库外气温后再出库；贮藏库中果实分批出库时，应先将果实移至贮藏库过道或者温度低于 10°C 的干净场所，使之回温12~24小时，然后分级、包装上市。要求猕猴桃上市时的果品温度与外界气温的温差应低于 10°C 。

6.2 挑选与包装

剔除腐烂、软化及其他不符合上市要求的果实，将符合上市要求的果实直接用销售箱包装后及时上市；或先进行分级，再用销售箱包装后及时上市。

6.3 出库检验和分级

出库时应进行出库检验，出库房检验和分级按DB5202/T 010的规定执行。分级可在果实采回即进行或出库时进行。

7 标志、标签

7.1 标志

7.1.1 包装箱或包装盒上应标注绿色食品标志，具体标注按有关规定执行。

7.1.2 包装箱或包装盒上应标注产品名称、数量、产地、包装日期、保存期、生产单位、储运注意事项等内容。字迹应清晰、完整、勿错。

7.2 标签

在标签上标注绿色食品标志、产品名称、单果重、果实个数或净重、包装日期、保存期、产地、生产单位、执行标准代号等内容。

8 包装、运输

8.1 包装储运图示标志

包装储运图示标志应符合GB/T 191的规定。

8.2 出库包装

8.2.1 用无毒无害包装箱（盒），箱装用于大批量（3kg 以上）果实包装，盒装用小批量（3kg 以下）果实包装。

8.2.2 装箱四周有透气孔，内衬垫箱纸，垫箱纸质地应细致柔软。果实应排列整齐，分层摆放，每层用垫箱纸隔开。

8.2.3 包装盒用厚皮纸制作（最好有透气孔），内放塑料托盘，将果实按不同规格放置在相应托盘内，外附一层保湿透气塑料薄膜，最后盖好包装盒。

8.2.4 包装人员需戴手套，轻拿轻放，避免机械损伤。

8.3 出库运输

8.3.1 运输应符合 GB 15569 的规定

8.3.2 超过 24 小时的长途运输及入库后的果实需要冷藏运输，做到快装、快运、快卸，严禁日晒雨淋，在装、运、卸的过程中要轻拿轻放，严禁乱丢乱掷。

8.3.3 运输工具的装运舱应清洁无异味，防止虫蛀、鼠咬，不得与有毒有害物品混装。
