

T/CSTC

中国热带作物学会团体标准

T/CSTC 35.8—2025

望谟芒果 采收与贮运技术规范

Technical regulations for harvesting storage and transportation - Wangmo mang

2025 - 11 - 26 发布

2026 - 01 - 01 实施

中国热带作物学会 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。

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。

本文件由中国热带作物学会提出并归口。

本文件为 T/CSTC 35《望谟芒果》标准的第8部分，T/CSTC 35 标准分为以下9个部分：

- 第1部分 望谟芒果；
- 第2部分 品牌使用管理规范；
- 第3部分 栽培技术规程；
- 第4部分 树型培育技术规程；
- 第5部分 套袋技术规程；
- 第6部分 主要病虫害绿色防控技术规程；
- 第7部分 高接换种技术规程；
- 第8部分 采收与贮运技术规范；
- 第9部分 包装标识技术规范。

本文件起草单位：贵州省亚热带作物研究所、望谟县农业农村局、望谟县市场监督管理局、黔西南州农业农村局、望谟县芒果产业协会。

本文件主要起草人：杨亚娥、赵久云、刘荣、阮正林、杨春、孔庆芬、郑明洁、龚雪海、汪梅、刘光鸿、路忠英、黄仕波、易正邦、王忠泽。

望谟芒果 采收与贮运技术规范

1 范围

本文件规定了望谟芒果采收与贮运的术语和定义、采收、分级、包装、贮存、出库与运输等技术要求。

本文件适用于望谟芒果采收与贮运管理。

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 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

GB/T 8855 新鲜果蔬 取样方法

GB/T 15034 芒果 贮藏导则

GB/T 33129 新鲜水果、蔬菜包装和冷链运输通用操作规程

NY/T 2637 水果和蔬菜可溶性固形物含量的测定 折射仪法

T/CSTC 35.1 望谟芒果

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

可采成熟度 harvest maturity

芒果发育到一定阶段，已经完成生长和营养物质的积累，大小基本定型，果肩丰满，开始出现本品种近于成熟的各种色泽与性状，在清水中能够沉入水底或半悬浮，已达到七成以上成熟度。

4 采收

4.1 采收标准

采收标准应符合下列规定：

- a) 果实成熟度与色泽香气判定应符合 GB/T 15034 规定的鲜食芒果采收特征；
- b) 抽样检测的芒果质量指标应符合 GB 2762 和 GB 2763 规定；
- c) 判断望谟芒果的成熟度除应符合上述原则性规定外，还应按下列特征确定：
 - 1) 发育饱满、果肩圆润、果粉增厚、果肉浅黄，剪断果柄，汁液不呈喷射状流出，有黏稠感则果实达八成熟；
 - 2) 台农 1 号在谢花后 90 d ~ 120 d，金煌在谢花后 120 d ~ 150 d，热品 4 号在谢花后 120 d，即达到可采成熟度；
 - 3) 采用比重法，将芒果浸入水中，果实 1/2 露出水面，为 7 ~ 8 成熟；自然沉入水中者为成熟；果实漂浮于水面者为未熟；
 - 4) 采摘中等大小的芒果浸入水中，自然沉入水中者为成熟，漂浮于水面者为未熟。
- d) 判断望谟芒果的成熟度可以参照表 1，果肉颜色可参考附录 A。

表 1 成熟度判定指标

品种	七成熟（长途运输）	八成熟（短期储存）	九成熟（即食/临售）
台农 1 号	果皮底色由深绿转为浅绿或黄绿色，但大部分仍为绿色，果肩轻微转黄，果粉（表面白色蜡质）较明显；果实较硬，果梗绿色且紧贴果实，不易剥离；无明显香气，果肉白色或浅黄，口感酸涩，果实沉水，甜度约为 8 °Brix ~ 13 °Brix，达到可采成熟度。	果皮黄绿色比例增加，可达 50% 以上，果肩开始明显变黄，果粉部分消退；稍软，轻压果肩或腹部有轻微弹性，但果肉仍紧实。果梗变褐，乳汁减少，果蒂与果实连接处开始松动。散发轻微芒果香，果肉浅黄至黄色，酸甜初显，淀粉感降低。果实比重略降（半浮水），敲击声较清脆，甜度约 10 °Brix ~ 18 °Brix。	果皮大部分转化成黄色或橙黄色，仅果蒂周围可能残留少量绿色，果粉基本消失；明显变软，手指按压能留下痕迹，果肉有弹性且部分区域可能软化；果梗干燥变褐，果蒂易脱离，乳汁极少或无；香气浓郁，果肉橙黄，甜度升高，酸味减少，口感多汁。果实比重略降（可能半浮水），甜度约为 18 °Brix ~ 22 °Brix。
金 煌	果皮底色为深绿色或墨绿色，表面可能有轻微蜡质（果粉）；果肩（靠近果蒂部分）可能略微转黄，但整体仍以绿色为主；果实坚硬，按压无弹性；果梗鲜绿，紧贴果实，采摘时可能渗出白色乳汁（芒果胶）；无明显香气，切开后果肉白色或淡黄色，口感酸涩，淀粉感强；果实沉水，甜度约为 9 °Brix ~ 14 °Brix，达到可采成熟度。	果皮颜色由深绿转为黄绿色，黄色部分占比约 50% ~ 70%；果粉减少，果面光泽度增加；果肉稍软，轻压果肩或腹部有轻微弹性，但整体仍较紧实；果梗变褐，乳汁减少，果蒂与果实连接处稍有松动；散发轻微芒果香，果肉淡黄至黄色，甜味初显，酸味仍较明显；果实半浮水，甜度约为 12 °Brix ~ 17 °Brix。	果皮大部分呈金黄色或橙黄色，仅果蒂周围可能残留少许绿色；果面光滑，果粉基本消失，可能出现少量果点（褐色小斑点）；果实明显变软，手指轻压能留下凹痕，果肉富有弹性，接近食用最佳状态；果梗干燥呈褐色，果蒂易剥离，乳汁极少或无；香气浓郁（甜香明显），果肉橙黄或深黄，甜度高，酸味减弱，口感细腻多汁；果实浮水，甜度约 18 °Brix 以上。
热品 4 号	果皮底色由深绿转为浅绿或黄绿色，果肩部位可能微微泛黄；果面蜡质层开始显现光泽；果实硬实，按压无弹性，果肉紧实；无明显香味或仅有轻微青果味，糖度可达 8 °Brix ~ 14 °Brix，达到可采成熟度。	果皮黄色面积占 50% ~ 70%，果蒂周围明显转黄，部分果面可能出现红晕；轻微按压有弹性，果肉开始软化但仍有韧性；散发清甜芒果香气，果实半浮水，靠近果蒂处香味明显，糖度可达 12 °Brix ~ 17 °Brix。	果皮 80% 以上呈金黄色或橙黄色，红晕加深，果皮可能出现细微皱褶（糖分积累标志）；按压柔软有凹陷，果肉细腻多汁，果核周围纤维明显软化；浓郁热带水果甜香，果实浮水，果蒂处有蜜味，糖度可达 17 °Brix 以上。

4.2 采收时间

- 参照以下要求：
- 采收宜选择阴天、晴天早上或傍晚时段，不宜在高温和雨天采摘；
 - 施药的果园应根据农药的安全间隔期选择不同的采收时期，同一成熟度的芒果应统一采收。

4.3 采收要求

4.3.1 采收人员

应剪去指甲，采前穿戴好合适的衣服、手套和帽子，避免采摘过程中损伤芒果。

4.3.2 采收工具

应准备枝剪、采果梯、周转箱、小型运输工具等，采摘工具应消毒处理。

4.4 采收方法

- 按照以下方法采收：
- 采收顺序按从下往上、从外向内的顺序执行；
 - 采用“一果两剪”的方法，第一剪留的果柄长宜为 5 cm ~ 10 cm，第二剪留的果柄长度不超过 1 cm，有乳汁流出时，可将果柄朝下静止放置，流干后再装框；
 - 采收时，轻拿轻放；

- 盛果的容器应排放在最近处，避免因装太满导致芒果掉落或压伤；
- 装框后的芒果放置在阴凉通风处和运输方便处，避免暴晒以及淋雨。

5 分级

运输到贮藏地点后，应剔除病虫害果、烂果、机械伤果、小果等残次果，按照 T/CSTC 35.1 规定执行分级。

6 包装

按照 GB/T 191 规定执行。

7 贮存

7.1 贮藏前准备

7.1.1 库房消毒

入库前应提前 7 d ~ 10 d 对贮藏库清扫，使用消毒剂熏蒸消毒，消毒后应通风换气，排除异味和残留消毒剂，通风冷库应提前 1 d ~ 2 d 开机，将库房内温度降至预定温度。

7.1.2 预冷处理

宜采用强制通风预冷或冷库预冷等方式，将芒果温度迅速降至 12 °C ~ 13 °C，可采用国家允许的食品级消毒剂，有效氯浓度为 50 mg/L ~ 200 mg/L 的次氯酸钠溶液进行消毒杀菌处理。

7.2 贮藏条件

按照 GB/T 15034 规定执行。

7.3 贮藏管理

7.3.1 芒果贮藏应定期检查，应及时挑出腐烂、变质果实。应防虫、防鼠以及防蝇等。

7.3.2 贮藏温度宜为 (14 ± 0.5) °C，相对湿度宜为 85% ~ 90%。通风时间和次数应根据库内空气质量和贮藏情况确定。

8 出库

出库的芒果应保持固有的风味和新鲜度。出库时，应检查是否变质，及时将脱水、腐烂、变质等不符合上市要求的芒果剔除。冷藏结合自发调气包装的芒果可贮藏 30d。

9 运输

按照 GB/T 33129 规定执行。

附 录 A
(资料性)
芒果成熟度果肉颜色参考

望谟芒果成熟度果肉颜色参考见表 A.1。

表 A.1 芒果成熟度果肉颜色参考

品种	成熟度		
	7 成熟	8 成熟	9 成熟
台农 1 号			
金 煌			
热品 4 号			