



中华人民共和国国家标准

GB/T 15034—XXXX
代替 GB/T 15034—2009

芒果 贮藏导则

Guide for Mango storage

(ISO 6660:1993, MOD)

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 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。

本文件代替GB/T 15034-2009《芒果 贮藏导则》，与GB/T 15034-2009相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 修改了2中引用标准的名称，增加了引用标准；
- 修改了4.1中主要商业品种及其采收期特征、硬度及其检测方法；
- 删除了4.2.2中使用“特克多”进行贮藏前的果实处理的内容；
- 修改了4.4.1主要商业品种及其常温贮藏条件；
- 修改了4.4.2主要商业品种冷藏的推荐温度和贮藏期；
- 增加了4.4.3.3总损耗率的检验方法。

本文件由中华人民共和国农业农村部提出。

本文件由全国果品标准化技术委员会（SAC/TC501）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

芒果 贮藏导则

1 范围

本文件规定了鲜食芒果（*Mangifera indica* Linnaeus）的贮藏条件及获得这些条件的方法。
本文件适用于主要商业品种，其他品种也可参照使用。

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 8210 柑桔鲜果检验方法
NY/T 2009 水果硬度的测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

药纱纸 medical tissue paper

经药液浸泡后晾干的纱纸。

3.2

热药液 hot medical solution

加温至（53±2）℃的药液。

3.3

吸附剂 absorbing agent

吸附高锰酸钾药液，晾干后的蛭石粉。

4 采收和贮藏条件

4.1 采收

芒果应在生理成熟阶段采摘，鲜食果应发育至外表橄榄绿、浅绿色或浅红色，果肉浅黄色，果蒂基部凹或平，果柄流出乳汁较稠，流速较慢，部分果肩部位出现隐黄（或鲜红），酸度小于2.9%。采果时留2 cm~3 cm果梗。表1推荐了主要商业品种贮藏的最适采收期特征。

表1 主要商业品种贮藏最适采收期特征

品种	可溶性固形物的质量分数 ^a /%	酸度的质量分数 ^b /%	果皮	果肉	硬度 °/(kg/cm ²)	果肩	果龄/d
桂热芒 10号	6.2±0.5	<2.9	光滑, 橄榄绿	米黄色, 柔细	11.5±0.5	约有一分之三果实的果蒂基部发育至平, 少部分果实果肩部位出现隐黄	109~132
桂七芒	6.2±1.0	<1.7	光滑, 绿色, 有白色蜡粉	浅黄色	13.0±0.9	果肩浑圆, 果肩平或略高于果蒂	107~129
台农 1 号芒	6.7	<2.6	光滑, 浅绿色	浅黄色	10.2±0.8	果肩饱满, 果肩与果蒂平或略高于果蒂, 少部分果实果肩出现隐红	95~103
贵妃芒	7.2	<2.2	光滑, 浅红色	浅黄色	7.7±0.8	果肩浑圆, 果肩平或略高于果蒂, 少部分果实果肩出现鲜红色	110~115
金煌芒	9.5	<0.76	光滑, 绿色, 具有白色蜡粉	浅黄色	10.3±0.5	果肩浑圆, 果肩与果蒂平或略高于果蒂, 少部分果实果肩出现隐黄	115~120
热农 1 号芒	6.5	<1.2	光滑, 红色, 有白色蜡粉	浅黄色	10.7±0.8	果肩饱满, 果肩与果蒂平或略高于果蒂, 约有三之二果肩出现红色	100~120
凯特芒	5.8	<1.3	光滑, 浅红色, 有白色蜡粉	浅黄色	12.5±0.8	果肩浑圆, 果肩与果蒂平或略高于果蒂, 少部分果实果肩出现隐黄	120~180

a 按 GB/T 8210 总可溶性固形物测定法 1 一手持糖度计测定法规定执行。
b 按 GB/T 8210 可滴定酸的测定—指示剂法(常规法)规定执行。
c 按 NY/T 2009 水果硬度的测定规定执行(测头直径 8mm)。

4.2 贮藏条件

4.2.1 果实质量要求

供贮藏的果实应生理发育正常, 达到适当的成熟度, 硬实, 清洁, 无病斑、虫口或其他动物及机械伤害的痕迹。

4.2.2 贮藏前的果实处理

处理前再剪留 0.5 cm 的果梗, 清洗, 晾干, 待处理。贮藏前的果实处理应在采果后 24 h 内完成。

4.2.2.1 保鲜剂处理

用 1 mg/L 咪鲜胺或咪鲜胺锰盐的热药液处理 5 min~10 min, 晾干, 用双层药纱纸将果实逐个包好。

4.2.2.2 热水处理

将装载果实的处理筐完全浸入水温为 47 °C~55 °C 的热水池中, 并保持此处理温度, 从浸果开始计时, 浸果时间 10 min~15 min。

4.2.3 装箱要求

按需要将果实分层放置于大小适宜的包装箱内，保证其不易移动，每箱放置质量为20 g左右的吸附剂2包~4包。

4.3 包装箱和贮藏室

4.3.1 包装箱

制作包装箱的材料应符合卫生要求，其强度应能满足装卸、贮藏和运输的要求；包装箱的各箱面应均匀地开数个透气孔，推荐的格式是：顶面和底部各开6个孔，长侧面各开4个孔，短侧面各开3个孔，孔径约为30 mm。

4.3.2 贮藏室

应是阴凉和防鼠的，室内放置的包装箱的排列方式应使空气能自由流通。整个贮藏期空气循环率为20%~30%。

4.4 贮藏方法

4.4.1 常温贮藏

经处理后的果实可以贮藏在26 ℃~32 ℃，相对湿度60%~85%的通风良好的贮藏室中。主要商业品种常温贮藏期见表2。

表2 主要商业品种的常温贮藏期

品种	贮藏期限/d	备注
桂热芒 10 号	8~10	直到成熟可食为止
桂香芒	16~18	
紫花芒	11~13	
象牙芒 22 号	20	
台农 1 号芒	20	
椰香芒	13~15	
贵妃芒	9~12	
金煌芒	13~15	
白象牙芒	8~10	
桂七芒	8~12	
热农 1 号芒	13~16	
凯特芒	13~16	

4.4.2 冷藏

4.4.2.1 预冷却

预冷温度：(14±2) ℃；空气循环比率：100 : 200；相对湿度：90%，并在3 d~4 d达到终点温度。

4.4.2.2 冷藏及冷藏期

冷藏室应能换气，主要商业品种冷藏温度、湿度和冷藏期见表3。

表3 主要商业品种冷藏的推荐温度和贮藏期

品种	推荐温度/℃	相对湿度/%	预期贮藏期/d
桂热芒 10 号	12~15	85~90	15~17
桂香芒	12~15	85~90	25
紫花芒	12~15	85~90	20
秋芒	12~15	85~90	22~25
吕宋芒	9~10	85~90	14~21
爱文芒	10	85~90	21
凯特芒	13	85~90	14~21
青皮芒	10	85~90	21
椰香芒	12~15	85~90	21
台农 1 号芒	12~15	85~90	22~25
金煌芒	12~15	85~90	22~25
桂七芒	13~15	85~90	14~20
热农 1 号芒	13~15	85~90	23~25

4.4.3 贮藏检查

4.4.3.1 抽检

贮藏期内应定期进行质量抽检。

4.4.3.2 指标

贮藏期内果实应保持原有的风味和品质，总损耗率不超过20%。

4.4.3.3 总损耗率检验

贮藏损耗包括贮藏过程中因腐烂、病虫害等原因，导致果实失去原有的风味、品质，且不适宜作为商品果出售的消耗。

总损耗率由式（1）计算：

$$SR(\%) = \frac{\text{腐烂果个数} + \text{病虫害果个数}}{\text{抽检果总个数}} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

式中：

SR为总损耗率。