

ICS 65.020.20  
CCS A0154

# T/YNRZ

## 云南省热带作物学会团体标准

T/YNRZ 007—2022

### 芒果加工品种种植技术规范

Technical Code for cultivation of  
mango processing varieties

2022 - 07 - 20 发布

2022 - 09 - 01 实施

云南省热带作物学会 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。

本文件由云南省农业科学院热带亚热带经济作物研究所提出。

本文件由云南省热带作物学会归口。

本文件起草单位：云南省农业科学院热带亚热带经济作物研究所。

本文件主要起草人：陈于福、王美存、尼章光、罗心平、易怀锋、张翠仙、章勇、解德宏、柏天琦、张惠云、郑健、高贤玉、王跃全、宋云连、潘继红、俞艳春、王永芬、余卫霖。

# 芒果加工品种种植技术规范

## 1 范围

本文件规定了云南省适合芒果加工品种种植的建园、种苗繁育、定植、土壤管理、修剪、施肥、花果管理、病虫害防治及采收等技术要求。

本文件适用于云南年降雨量在1 000 mm以上区域的芒果加工品种种植。

## 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 36856 芒果苗木产地检疫规程

NY/T 880 芒果栽培技术规程

NY/T 1476 热带作物主要病虫害防治技术规程 芒果

NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 建园

### 4.1 园地选择

#### 4.1.1 气候条件

年均温大于17.8 ℃， $\geq 10$  ℃年积温大于6 200 ℃，霜期小于15 d。年降雨量大于1 000 mm。

#### 4.1.2 土壤条件

通气、透水性强、保肥、保水的土壤，要求土层深度大于1.0 m，地下水位低于1.0 m，土壤pH值5.5~7.5，土壤环境质量符合NY/T 5010的要求。

#### 4.1.3 立地条件

靠近水源、背风向阳，忌低凹有霜，坡度 $\leq 25^\circ$ ，交通便利。

#### 4.1.4 灌溉水质

灌溉水质应符合NY/T 5010 的规定。

#### 4.1.5 空气质量

环境空气质量应符合NY/T 5010 的规定。

### 4.2 园地规划

#### 4.2.1 种植小区

种植小区布局应与自然环境相协调，按坡向、土质、肥力相对一致、方便排灌、交通便利、节约资源的原则划分。平缓地小区面积50亩~100亩，山丘地小区的面积30亩~50亩为宜。

#### 4.2.2 梯田开垦

梯田开垦等高，山丘地进行坡改梯，梯面宽大于3 m、向内倾斜 $3^\circ \sim 5^\circ$ 。

### 4.2.3 道路系统

道路系统规划符合NY/T 880的要求。

### 4.2.4 排灌系统

#### 4.2.4.1 排水系统

大型果园排水系统由主渠、支渠和小渠组成；中型果园由支渠和小渠组成；小型果园由小渠组成。要求主渠、支渠、小渠纵横相连。

### 4.2.5 种植规格

株行距：4 m×5 m或4 m×6 m。

### 4.2.6 种植沟（塘）

果园进行全垦，充分犁耙，使土壤细碎松散，开沟（塘）定植。

沟规格（宽×深）：100 cm×100 cm，塘规格（底宽×深×面宽）：120 cm×100 cm×150 cm，开沟（塘）时表土、底土分开放置，晒土、晒沟（塘）1~3个月。

## 5 种苗繁育

### 5.1 砧木选择

选择马切苏、缅8、红象牙、三年芒等作砧木，芒果砧木苗质量要求见附录A。

### 5.2 品种选择

选择高产、稳产的云热5006和大寨黄心芒品种。

### 5.3 种苗出圃要求

出圃的苗木符合GB/T 36856。嫁接苗规格见附录B。

## 6 定植

### 6.1 定植时间

除冬天外，全年均可定植。最佳定植时间：3~6月。

### 6.2 定植方法

#### 6.2.1 定植前准备

回沟（塘）后标记苗木定植中心位置，按育苗容器大小挖定植穴。

#### 6.2.2 定植

定植时去除育苗容器，确保土柱不散，定植时要充分覆盖苗木土柱，覆土厚度高于土柱2 cm~3 cm，压实。距苗木主干50 cm周围建立圆形中凹树盘。浇足定根水。

## 7 土壤管理

### 7.1 土壤水分管理

干旱时期，采用滴管或微喷灌溉等节水灌溉措施达到芒果根系分布区域的土壤田间持水量70%~90%；雨季做好排水工作。

### 7.2 土壤改良

符合NY/T 880土壤管理中的间作、覆盖、中耕除草要求。

## 8 修剪

### 8.1 幼树修剪

#### 8.1.1 定干

主干高度70 cm~90 cm。

#### 8.1.2 主枝培养

主枝保持与主干夹角 $50^{\circ}$ ~ $70^{\circ}$ 。留2~3条为宜。

#### 8.1.3 树冠培养

一级枝留2~3条，分别留二、三、四级2条，种植4年后末级枝达120条~140条，培养成圆头形树，冠幅达2.8 m×2.8 m以上。

#### 8.1.4 结果枝培养

去除末端病虫枝、弱枝，结果母枝数为总枝条数约70%。

### 8.2 结果树修剪

#### 8.2.1 花前修剪

在抽花前20 d~30 d，剪除枯枝、病虫枝、过密枝和无结果能力的荫弱枝、徒长枝、位置不当的枝条。

#### 8.2.2 果实生长修剪

抹除春梢，剪除不挂果的花枝及妨碍果实生长的枝叶。

#### 8.2.3 疏果

疏除畸形果和病虫害果，每穗留2~3个果。

## 9 施肥

### 9.1 施肥方法

#### 9.1.1 有机肥

在滴水线上挖深40 cm~50cm，宽30 cm~50 cm的施肥沟，把有机肥施入沟内。

#### 9.1.2 化肥

施于树冠滴水线下方深15 cm~20 cm，宽20 cm~40 cm须根分布丰富区域，施后覆土。

### 9.2 施肥量

#### 9.2.1 幼树

全年株施46%尿素0.5 kg~1.0 kg，硫酸钾0.3 kg~0.5 kg，过磷酸钙0.2 kg~0.3 kg，有机肥5 kg~15 kg。

#### 9.2.2 结果树

年株施46%尿素1.0 kg~2.0 kg，硫酸钾1.0 kg~2.0 kg，过磷酸钙0.4 kg~0.6 kg，有机肥25 kg~30 kg。

## 10 花果管理

### 10.1 花前修剪

遵照上述8.2.1执行。

## 10.2 搭架

在果实发育阶段，在树冠周围搭四方形框架或圆形架等，将果枝托起。

## 11 病虫害防治

主要病虫害防治符合NY/T 1476要求，常见病虫害见附录C。

## 12 采收

### 12.1 采收时期

果实生长停止到转入成熟阶段；果顶变黄，可溶性固形物达17%以上。

### 12.2 采收时间

晴天无露水。

附 录 A  
(规范性)  
芒果砧木苗质量要求

表 A.1 芒果砧木苗质量要求

项 目		质 量 等 级		
		一 级	二 级	三 级
一年生苗	苗高, cm $\geq$	60	50	40
	茎粗, cm $\geq$	1	0.8	0.6
	梢	充实	充实	较充实
	叶	完整	完整	较完整
一年生苗	苗高, cm $\geq$	100	85	70
	茎粗, cm $\geq$	1.5	1.3	1.1
	梢	充实	充实	较充实
	叶	完整	完整	较完整
一年生苗	苗高, cm $\geq$	200	180	160
	茎粗, cm $\geq$	2	1.8	1.6
	梢	充实	充实	较充实
	叶	完整	完整	较完整
病虫害		无检疫对象		
外观		整批外观整齐、均匀、梢叶完整充实, 营养袋完好无损, 营养土不松散, 与根系紧密结合。	整批外观基本整齐、均匀、梢叶完整充实, 营养袋完好, 营养土不松散, 与根系紧密结合。	整批外观较整齐、均匀、梢叶较完整充实, 营养袋较好, 营养土不松散, 与较根系紧密结合。
起苗后处理		去除枯枝残叶和营养袋外老根, 防止营养土松散, 取苗前经药物处理。		
起苗时间		符合取苗期(一般每年2~11月均可), 注意尽量避免冬季取苗, 并选用袋装苗。		

附 录 B  
(规范性)  
嫁接苗规格要求

表 B.1 嫁接苗规格要求

项 目		质 量 等 级		
		一 级	二 级	三 级
一年生	苗高, cm $\geq$	60	55	50
	茎粗, cm $\geq$	1.5	1.3	1.1
	抽梢次数	2	2	1
	一级骨干枝, 个	2-3	2-3	1-2
	梢	充实	充实	较充实
	叶	完整	完整	较完整
品种纯度		$\geq 99\%$	$\geq 97\%$	$\geq 95\%$
二年生	苗高, cm $\geq$	120	100	80
	茎粗, cm $\geq$	2.5	2.3	2.1
	抽梢次数	4	4	3
	二级骨干枝, 个	4-6	4-5	$\geq 4$
	梢	充实	充实	较充实
	叶	完整	完整	较完整
品种纯度		$\geq 99\%$	$\geq 97\%$	$\geq 95\%$
三年生	苗高, cm $\geq$	180	150	130
	茎粗, cm $\geq$	3.5	3.3	3.1
	抽梢次数	6	6	$\geq 5$
	三级骨干枝, 个	8-12	8-10	$\geq 8$
	梢	充实	充实	较充实
	叶	完整	完整	较完整
品种纯度		$\geq 99\%$	$\geq 97\%$	$\geq 95\%$
病虫害		无检疫对象		
外观		整批外观整齐、均匀、梢叶完整充实, 营养袋完好无损, 营养土不松散, 与根系紧密结合。	整批外观基本整齐、均匀、梢叶完整充实, 营养袋完好, 营养土不松散, 与根系紧密结合。	整批外观较整齐、均匀、梢叶较完整充实, 营养袋较好, 营养土不松散, 与较根系紧密结合。
起苗后处理		去除枯枝残叶和营养袋外老根, 防止营养土松散, 取苗前经药物处理。		
起苗时间		符合取苗期(一般每年2-11月均可), 注意尽量避免冬季取苗, 并选用袋装苗。		

附录 C  
(规范性)

芒果主要病虫害危害症状发生规律及防治方法

表 C.1 芒果主要病虫害危害症状发生规律及防治方法

名称	主要危害症状	发病规律	防治方法	安全间隔区	
真菌病	炭疽病	为害芒果的花穗、叶片及果实。主要病状是感病部分出现不规则的黑色斑块，与健部有明显的分界，微下陷并有裂痕。	果实幼果期至果实膨大期较易感病。高温(24℃~32℃)、高湿(多雨、雾重、闷热潮湿不透风、相对湿度在90%以上)的环境中容易发生；	(1)加强田间卫生，及时修剪，保持果园通风； (2)花期和幼果期喷施25%吡唑醚菌酯水乳剂1 000倍液、或10%苯醚甲环唑1 000倍液、或50%多菌灵1 000倍液、或75%百菌清500~800倍液、或60%~75%代森锰锌500~800倍液等药剂进行化学防治； (3)冬季清园，及时清除枯枝落叶烧毁，全园喷施波尔多液或石硫合剂。	吡唑醚菌酯≥14 d 苯醚甲环唑≥7 d 多菌灵≥5 d 百菌清≥7 d 代森锰锌≥15 d
	白粉病	在被害的部位上初出现一些分散的白色粉状小斑块，后逐渐扩大并相互联合形成一片白色粉状霉层，霉层下的组织逐渐变褐坏死。	每年2到4月严重危害花序和花柄。在芒果花期和幼果期，下雨后，天气干燥，田间湿度大，白粉病非常容易发生	(1)重点在花期以及第1次和第2二次生理落果期，喷施25%粉锈宁800~1 000倍液、或50%多菌灵、或75%甲基托布津1 000倍液、或30%醚菌酯1 000倍液等药剂进行防治。每7 d~10 d喷1次，连喷2~3次，并且盛花期忌用含硫药剂； (2)冬季清园，及时清除枯枝落叶烧毁，全园喷施波尔多液或石硫合剂。	粉锈宁≥7 d 多菌灵≥5 d 甲基托布津≥5 d 醚菌酯≥14 d
细菌病	细菌性黑斑病	感病叶片最初产生水渍状小点，后扩大呈多角形或不规则形病斑，病斑表面隆起，周围常有黄晕；果实上病斑呈水渍状小点，常有胶状汁液流出，后扩大成黑褐色，表面隆起，溃疡开裂。	温度高于25℃，湿度大于90%有利于病害的发生和流行；高温、多雨，潮湿的季节，特别是暴风雨后，有利于该病发生。向风地带的果园或低洼潮湿的果园发病较重。	(1)雨季来临时，可喷施铜制剂(46%氢氧化铜1 000倍液、50%春雷王铜)、或链霉素100单位、或1:1:100(V:V:V)波尔多液等药剂进行防治。隔7天一次，连续喷3~4次； (2)果实鸡蛋大小时及时套袋； (3)清除杂草，增加通风； (4)冬季清园，及时清除枯枝落叶烧毁。在稍期或冬季清园时全园喷施波尔多液或石硫合剂。	氢氧化铜≥3 d 春雷王铜≥7 d 链霉素≥7 d

名称	主要危害症状	发病规律	防治方法	安全间隔区	
虫害	蓟马	危害芒果花穗、小果果面及嫩叶叶背，芒果受害后易造成落花、花穗萎蔫、果面粗糙、嫩叶失绿掉落等现象，严重影响了芒果生产的经济效益。	蓟马发生与果树物候期及气候密切相关，从初花期或嫩梢抽出开始，即可监测到蓟马，随着花期、小果期和梢期的进展，蓟马种群密度快速增长。	(1) 悬挂蓝色粘虫板，进行物理诱杀； (2) 从花穗期至果实第二次生理落果前和每次新梢抽出3 cm至叶片转绿前，选用60%乙基多杀霉素悬浮剂2 000~3 000倍液、或10%吡虫啉1 000~1 500倍液、或20%啉虫脒2 000倍液、或48%毒死蜱1 500倍液、或10%氯氰菊酯1 500~2 000倍液等药物药剂防治，施药间隔期7 d~10 d，可连续施药2-3次，药剂要交替使用避免产生抗药性； (3) 及时清除田间杂草，减少虫源数。	乙基多杀霉素≥7 d 吡虫啉≥5 d 啉虫脒≥7 d 毒死蜱≥14 d 氯氰菊酯≥5 d
	桔小实蝇	桔小实蝇雌虫用产卵器刺破芒果果实表皮，将卵产于果实内，幼虫在果内取食果肉，造成果实腐烂、提前脱落。	桔小实蝇的发生与气候、水果生育期有关。成虫通常将卵产于渐近或已经成熟的芒果果实内，幼果中不产卵。在云南，桔小实蝇种群数量通常在夏季最高，高峰期出现在每年7-8月。	(1) 在果园内悬挂甲基丁香酚诱虫瓶诱杀雄虫； (2) 芒果果实鸡蛋大小时及时进行套袋处理； (3) 成虫盛发期，拟除虫菊脂类农药2 000倍液、90%敌百虫800倍液、或80%敌敌畏加入3%的红糖配置液内喷洒树冠浓密处，每7 d/次，连喷3次； (4) 收集有虫害的落果，集中销毁；冬季或早春期间，翻耕园土，减少冬期虫口基数。	拟除虫菊脂类农药≥7 d 敌百虫≥7 d 敌敌畏≥5 d
	叶瘿蚊	芒果叶瘿蚊幼虫蛀食嫩叶，造成褐斑、穿孔破裂、叶片卷曲，严重时叶片枯萎脱落以致梢枯，致树冠生长不良。	每年4-11月均有发生，夏、秋梢是其虫口高发期。11月中旬后幼虫陆续入土3 cm~5 cm处化蛹越冬，翌年4月上旬后羽化出土，羽化时间随季节不同而异。	(1) 加强田间栽培管理，注意修剪树冠，保持果园内通风透光； (2) 虫害大发生时期，用1.8%阿维菌素1 500倍液、10%吡虫啉1 000~1 500倍液、80%敌敌畏1 000~1 500倍液、48%毒死蜱1 500倍液等药剂防治，每次稍起施药2~3次，施药要均匀，施药间隔期7~10 d；清洁果园，除草松土，破坏其滋生、繁殖和化蛹的场所。	阿维菌素≥14 d 吡虫啉≥5 d 敌敌畏≥5 d 毒死蜱≥14 d