

DB4403

深圳市地方标准

DB4403/T XXX—XXXX

都市休闲农业火龙果生产技术规范

Specification for production of pitaya in urban leisure agriculture

(送审稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

深圳市市场监督管理局

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 建园 2

5 栽植管理 2

6 整形修剪 3

7 水肥管理 4

8 花果管理 4

9 产期调控 4

10 病虫害防治 5

11 游客观光与采摘 5

附录 A（资料性） 火龙果主要病虫害防治用药建议 6

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。

本文件由深圳市市场监督管理局提出并归口。

本文件起草单位: 深圳市农业科技促进中心、深圳市同乐农业科技有限公司。

本文件主要起草人: 阮兆英、鲁长青、祁百福、张桢平、黄少珍、王亚旗、杨泽柳、万德利、袁佳娜。

都市休闲农业火龙果生产技术规范

1 范围

本文件规定了都市休闲农业火龙果园的建园、栽植管理、整形修剪、水肥管理、花果管理、产期调控、病虫害防治和观光与采摘等技术要求。
本文件适用于深圳及周边地区休闲农业火龙果采摘园的生产管理。

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 5084 农田灌溉水质标准
- GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则
- GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）
- NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则
- NY/T 3911 火龙果采收贮运技术规范
- NY/T 5010—2016 无公害农产品 种植业产地环境条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

火龙果 *pitiya*

仙人掌科量天尺属植物，果实呈椭圆形，外观为红色、黄色或绿色，有绿色圆角三角形的叶状体，白色或红色果肉，具有黑色种子的水果。

注：本文件指的火龙果包括红心火龙果、燕窝果、青龙果等。

3.2

产期调控 *regulation of season production*

根据光照和温度等条件，主要采取补光措施，结合疏花、整枝和水肥管理调节火龙果开花坐果的时间。

3.3

有效结果枝 *valid fruiting shoot*

1年~2年生，肉茎肥厚浓绿，无病虫害，无侧枝芽，超过50%刺座完好且长度为60cm~120cm的枝条。

3.4

茎蔓 *stem*

火龙果茎蔓为半附生肉质茎，具气生根。分枝多数，延伸，具3棱~5棱，长0.2m~1.5m，宽3cm~8cm，棱常翅状，边缘波状、齿状或平滑状，淡绿色至深绿色，无毛，老枝边缘常木栓化，淡褐色，骨

质。

4 建园

4.1 园地选择

选择年均气温在 $22^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ ，平均最低温度不低于 5°C ，光照充足、交通方便，pH在 $5.5\sim 7.5$ 之间，地势平缓坡度小于 25° 的坡地、台地、园地等地区建园，环境质量按照GB 15618和NY/T 5010—2016的规定执行。

4.2 园地规划

根据当地的自然条件 and 生产条件，因地制宜地进行道路系统、栽植小区、排灌系统、水土保持工程等规划。

4.2.1 道路系统和作业区

园区内设计便于操作的路网体系互相贯通，主干道可单向通行机动车宽约 5 m ，支干道可单向通行电动三轮车宽约 $3\text{ m}\sim 4\text{ m}$ ，作业道可单向通行手推车宽约 $1\text{ m}\sim 2\text{ m}$ ；作业区依道路系统而规划；推荐山地建园以 $1\text{ hm}^2\sim 2\text{ hm}^2$ 为一个作业区，平地建园以 $2\text{ hm}^2\sim 4\text{ hm}^2$ 为一个作业区。

4.2.2 排灌系统

4.2.2.1 火龙果耐旱喜湿不耐涝，对排水系统要求严格。宜根据地形设置主排沟，使园区在暴雨后 $2\text{ h}\sim 4\text{ h}$ 内排干积水。

4.2.2.2 灌溉系统宜采用喷灌、滴灌等灌溉方式。

4.2.3 修筑梯田

坡度在 $8^{\circ}\sim 25^{\circ}$ 的坡地，应修筑梯面宽 3 m 以上的梯田。

4.3 园地设施

4.3.1 电力设施

电力设施的供电能力每亩应达到 $3\text{ kW}\sim 5\text{ kW}$ 。

4.3.2 植物补光灯

宜选用植物补光LED黄光节能灯，功率为 $5\text{ W}\sim 18\text{ W}$ ；或选用激光植物补光灯，功率在 10 W 以上。

4.3.3 其他设施

火龙果栽培主要为露地栽培，必要时可加装避雨大棚。

5 栽植管理

5.1 种苗选择

火龙果栽培品种宜选择产量高、果型好、可自花授粉、果实成熟后不易裂果的品种为主栽品种。选择品种纯正，茎肉肥厚，苗长 70 cm 以上，无病虫害的种苗进行定植。

5.2 园地整備

5.2.1 整地清园

全园松土，松土层约 25 cm。松土后按照垄宽 1.5 m~2.0 m、高 0.2 m，沟宽 1.0 m、深 0.2 m 的标准整地，人工除净小石块、杂草。

5.2.2 定标立柱

推广采用连排式栽培法。在垄中间按水泥柱间距 2.5 m 定标，水泥柱为“T”形架，“T”横规格 0.4 m×0.10 m×0.10 m，同时设置两个缺口，根据实际情况确定缺口位置，“T”竖规格为 1.8 m×0.10 m×0.10 m，入土 0.5 m。

5.2.3 栽培方法

连排式栽培法是在水泥立柱“T”横两侧缺口处架设 6 分镀锌钢管，将相邻水泥立柱连接成排，垂直于两侧钢管下方成排种植火龙果苗，用竹枝固定茎蔓并与镀锌管相连接。

5.3 定植时间

在深圳地区常年可栽种，最适宜时间是 2 月至 5 月。

5.4 定植密度

800 株/亩~1000 株/亩，即在水泥柱两侧各种植 1 株、两个水泥柱间两侧各种植 4 株火龙果苗。

5.5 定植方法

定植时应浅种不培土，在垄面施一层腐熟有机肥，用竹枝固定并与镀锌管连接。

5.6 栽后保苗

苗木移栽后新芽生长超过 30 cm 时，应将苗茎蔓绑缚在镀锌管上，根据天气情况浇水保持土壤湿润，田间持水量在 50%~70%。成活后，视需要调整浇水次数，待新根长出 30 d 后，根据长势可施一次水肥。

5.7 草害防控

新植园地，应在定植前除草；垄面可用黑色地膜覆盖；垄间及露空地方应及时拔除杂草；也可在果园周边种植绿肥控草。

6 整形修剪

6.1 幼树

火龙果苗沿小竹枝攀缘生长成主茎，在主茎长高出支撑架 10 cm 时截顶，促发侧芽。留取 5 至 6 条生长点完好的侧芽，让其自然向下垂枝或辅助下拉培育结果枝，结果枝长度为 0.6 m~1.2 m，多余部分摘除生长点或截枝。

6.2 结果树

结合生产管理，剪除老、弱、病、残的枝条和荫生枝条，每个植株可留取 7 条~8 条健壮的枝条培养结果枝，缩小分枝的生长角度，促进营养生长。

7 水肥管理

7.1 施肥原则

根据火龙果需肥规律平衡施肥，以有机肥为主，化肥为辅，施肥按 NY/T 394 的规定执行。生长期遇干旱时应进行灌溉，雨季应及时排水，灌溉用水质量应符合 GB 5084 的规定。

7.2 施肥方法

7.2.1 定植期：定植前 30 d~60 d，在水泥柱两面或四面挖浅穴施用一次有机肥作为基肥，推荐用量为鸡粪或土杂肥 2000 kg/亩~3000 kg/亩+花生饼或菜籽饼 50 kg/亩+过磷酸钙或钙镁磷肥 15 kg/亩混合，经 50℃ 腐熟发酵 7 d 以上后，与种植穴的表土拌匀后回穴。

7.2.2 幼苗期：待幼树长出新根 30 d 后，按 6 kg/亩~8 kg/亩施用三元复合肥（N-P₂O₅-K₂O:15-15-15），全年施用 6 次~8 次，根据苗情，适当补充氮肥。

7.2.3 结果期：于每年 12 月至次年 1 月施用越冬肥、3 月至 10 月施用壮花壮果肥。越冬肥以有机肥为主，在垄侧面开浅沟施入 1000 kg/亩。壮花壮果肥以三元复合肥（N-P₂O₅-K₂O:15-15-15）为主，适当增加钾肥比例，在大量坐果前（3 月至 4 月）及坐果中期（9 月至 10 月），按 30 kg/亩~40 kg/亩，撒施在垄面；也可在每批花前，按 5 kg/亩~10 kg/亩通过滴灌或淋施的方式随水施入。

7.2.4 在花芽分化期、果实膨大期每 15 d 喷施一次 0.3 % 磷酸二氢钾溶液或含中微量元素的叶面肥，预防裂果、缺素等现象。

8 花果管理

8.1 疏花

在花蕾约有花生米大小时进行疏花，选择大小相对一致的花蕾，每个枝条留 1 个~2 个花蕾，待长至拇指大小后选留 1 个花蕾。

8.2 人工辅助授粉

尽量选择自花授粉的品种，露地栽培如遇花期下雨，应人工辅助授粉。在花蕾完全打开前，用纸袋将整个花蕾套袋，待夜间花蕾完全绽放后轻摇花朵辅助授粉，次日即可取下。

8.3 疏果

剪除弱茎蔓及其果实，摘除病虫果、畸形果。

8.4 套袋

为预防果实蝇危害果实，应在果实发育约 20 d~25 d，果实转色、变软前用 60 目的尼龙袋套袋。套袋前 7 d~10 d，对果园喷施一次防治病虫的药剂，推荐使用的药剂详见附录 A。

9 产期调控

9.1 补光

通过补光设施延长光照时间，连排式种植模式每排间隔 1.5 m~1.8 m 安装 1 盏植物补光灯，灯与

80%结果枝的中部距离为1 m~1.3 m，采用延长日照法，在日落前开始，每天补光时间为3 h~4 h。春季宜在每年1月初，强寒流过后开始补光，4月初停止补光；秋季宜在9月下旬至11月上旬补光。

9.2 产期调控目标

经补光调控后，比年内自然正造最早批次提早抽蕾10 d~15 d，比最末批次抽蕾延迟15 d~20 d，全年可坐果13批次~15批次。

10 病虫害防治

10.1 主要病虫害种类

10.1.1 主要病害包括溃疡病、软腐病、炭疽病、茎枯病、枯萎病等。

10.1.2 主要害虫包括西花蓟马、蚧壳虫、红蜘蛛、果实蝇、斜纹夜蛾等。

10.2 防治原则

坚持“预防为主，综合治理”的植保方针，加强病虫害预测预报，采用绿色综合防控手段，对病虫害进行科学防治，有效降低控制病虫害的发生。

10.3 防治方法

10.3.1 农业防治

选用抗病虫、健壮种苗；加强田间管理，及时清除杂草；合理施肥、增施有机肥；及时剪除病虫枝和病害果，清除病虫残体。

10.3.2 物理防治

通过灯诱、色诱、性诱等物理方法防治虫害。

10.3.3 生物防治

营造有利于天敌繁衍的生态环境；释放和保护害虫天敌；通过使用性信息素诱杀害虫；也可采用生物源农药防治病虫害。

10.3.4 化学防治

农药使用应符合GB/T 8321（所有部分）的规定。推荐使用的药剂详见附录A。

11 观光与采摘

11.1 火龙果一般在20:30后开花，可开园供游客赏花。

11.2 果实转色5 d~7 d后果顶盖口出现皱缩或轻微裂口时开园供游客采摘，采摘时应提供专用果剪，并指导游客正确采摘方法。

11.3 果实采收与贮运，按照NY/T 3911的规定执行。

附 录 A
(资料性)
火龙果主要病虫害防治用药建议

表 A.1 给出了火龙果主要病虫害防治用药建议。

表 A.1 火龙果主要病虫害防治用药建议

	防治对象	药剂选择	剂型	使用剂量	安全间隔期（天）	注意事项
主要病害	溃疡病	30%吡唑醚菌酯	WG	1500 倍	14	涂抹、喷施，注意部分药剂不可在花果期使用。
		50%腐霉利	WP	1000 倍	14	
		3%中生菌素	WP	1000 倍	7~10	
		40%咪鲜胺	EW	1500 倍	10	
	软腐病	72%农用硫酸链霉素	SP	4000 倍	7~10	随着温湿度上升，防治软腐病时还要兼防溃疡病、炭疽病、疮痂病等病害，防止复合感染。
		30%琥胶肥酸铜	WP	300 倍	7	
		77%氢氧化铜	WG	500 倍	7~10	
		30%碱式硫酸铜	SC	400 倍	3	
	炭疽病	40%咪鲜胺	EW	1500 倍	10	/
		10%苯醚甲环唑	WP	6000 倍	7~10	/
		75%肟菌·戊唑醇	WG	1500 倍~2000 倍	14	/
	疮痂病	72%农用硫酸链霉素	SP	4000 倍	7~10	/
		45%代森铵	OL	200 倍	7	/
		29%石硫合剂	OL	50 倍	14	/
	茎枯病	75%肟菌·戊唑醇	WG	4000 倍~6000 倍	21	/
		68.75%噁酮·锰锌	WG	1000 倍~1500 倍	10	/
		45%丙森·己唑醇	WG	1500 倍~2000 倍	21	/
	枯萎病	70%甲基硫菌灵	WP	600 倍	7	/
		50%咪鲜胺锰盐	WP	1500 倍	15	/
		10%苯醚甲环唑	WP	6000 倍	7~10	/
	煤烟病	50%多菌灵	WP	800 倍	30	/
		80%代森锰锌	WP	1000 倍	21~30	/
		30%啉霉胺	SE	1200 倍	3	/
主要虫害	堆蜡粉蚧	24%螺虫乙酯	SE	3000 倍	45	隔 5 天喷洒一次，连续二次。
		25%噻嗪酮	SE	1500 倍	21	
		2.5%联苯菊酯	EW	30 ml/亩~40 ml/亩	7	
		70%吡虫啉	WP	1000 倍	5	
	红蜘蛛	1.8%阿维菌素	EC	1000 倍液	7	每隔 5 天~7 天喷洒一次，共喷 2 次~3 次。
		73%炔螨特	EC	2000 倍液	30	
		15%哒螨灵	EC	2500 倍液	14	

表 A.1 火龙果主要病虫害防治用药建议（续）

	防治对象	药剂选择	剂型	使用剂量	安全间隔期（天）	注意事项
主要虫害	果实蝇	4.5%高效氯氰菊酯	ME	1500 倍	14	
		10%烯啶虫胺	OL	10 ml/亩～ 20 ml/亩	21	
		25%噻虫嗪	WG	15 g/亩～20 g/亩	7	
	斜纹夜蛾	1.5%甲维盐	EC	1500 倍	5	每隔 5～7 天喷洒一次， 共喷 2～3 次。
		20%虫酰肼	SE	1000 倍	7	
		15%茚虫威	SE	1000 倍	7	
		10%虫螨腈	SE	2000 倍	14	
	西花蓟马	6%乙基多杀菌素	WG	1000 倍～1500 倍	7	/
		25%噻虫嗪	WG	10 g/亩～20 g/亩	7	/
其他	蛴螬/蜗牛	80%四聚乙醛	WP	300 倍液	7	/
		茶麸水	/	60 倍	/	先用清水把茶籽粉泡 1～2 天，然后把茶籽水 稀释 60 倍，进行灌根。