ICS 65.020.20
CCS B 05

DB4201

武　汉　市　地　方　标　准

DB4201/T 728—2024

火龙果设施栽培技术规程

Technical code of practice for protected cultivation of dragon fruit

2024－12－26 发布　　2025－01－ 26 实施

武汉市市场监督管理局　　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 1
5　栽植 2
6　田间管理 3
7　整形修剪 4
8　花果管理 5
9　病虫害防治 5
10　采收与贮藏 6
11　档案管理 6
附录 A（资料性）　火龙果栽培支架示意图 7
附录 B（资料性）　火龙果主要病虫害常用农药种类 8
附录 C（资料性）　火龙果生产管理年历 9

前　言

本标准按照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，本标准的发布机构不承担这些专利的责任。

本文件由武汉市农业科学院提出。

本文件由武汉市农业农村局归口。

本标准起草单位：武汉市农业科学院、武汉市刘丫种养殖有限公司。

本标准主要起草人：姚中华、徐冬云、戢小梅、李长林、刘翠娥。

本文件实施应用中的疑问，可咨询武汉市农业农村局，电话：027-65652315，对本文件的有关修改意见建议请反馈至武汉市农业科学院，电话：027-88121882，邮箱：406138955@qq.com。

火龙果设施栽培技术规程

1 范围

本文件规定了火龙果设施栽培的建园、栽植、田间管理、整形修剪、花果管理、病虫害防治、采收与贮藏、档案管理等栽培管理技术。

本文件适用于武汉市火龙果的设施栽培管理。

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。

NY/T 750 绿色食品热带、亚热带水果

NY/T 3601 火龙果等级规格

NY/T 4233 火龙果种苗

NY/T 5256 无公害食品火龙果生产技术规程

3 术语和定义

3.1 设施栽培 protected cultivation

在包括单栋或连栋大棚等温室内进行栽培。

3.2 支架 trellis

选用镀锌焊接钢管或钢筋混凝土柱等作为立柱、用等边角钢作为横担、用镀锌焊接钢管作为拖蔓线、用镀锌铁丝作为拖枝线等组成的栽培立架。

4 建园

4.1 园地选择

选择光照充足、排灌方便、周边无污染的地区建园。园地土壤pH为5.5～7.5，且透气性良好，有机质含量在1.5%以上壤土或沙壤土为宜；园地地势平坦，无遮阳，通风良好。

4.2 园地规划

园区道路系统和作业区、排灌系统应执行NY/T 5256的相关规定。株行距适宜机械化作业，行向以南北为宜，使受光较为均匀。

4.3 温室建设

4.3.1 单栋钢架大棚建设要求

单栋钢架大棚建设符合DB4201/T 441单栋钢架大棚建设技术规范的规定，需增设卷膜器，卷膜位于固定膜的外侧。

4.3.2 连栋钢架大棚建设要求

联栋钢架大棚建设符合DB4201/T 474连栋钢架大棚建设技术规范的规定，采用卷膜通风，优选跨度8m。

4.4 支架搭设

4.4.1 行距

栽培支架沿大棚纵向布置，单棚或单跨内设置两行支架，支架行距2.5m～3.0m。

4.4.2 立柱

支架行内按每3.0m设立柱1根。立柱材料选用Φ65×3.25mm镀锌焊接钢管或截面8cm×8cm C25钢筋混凝土柱，柱总长度190cm，地上高140cm，埋入土深50cm。

4.4.3 拖蔓线

距地面高140cm柱顶端行向设拖蔓线1道，拖蔓线选用Φ25×3.25mm镀锌焊接钢管，拖蔓线与立柱间采用扣件连接。

4.4.4 横担

立柱上距地面高度100cm处设1条与行向垂直的横担，选用L50×5mm等边角钢，长80cm，横担与立柱间采用扣件连接。

4.4.5 拖枝线

在横担两端各设1道与行向平行的托枝线，托枝线采用8#～10#镀锌铁丝。

4.4.6 绑扎带

托枝线上每隔8cm(可根据栽培品种的结果枝平均粗度调整)设1道棒扎线，长度应足以固定住枝条。

4.4.7 喷灌管

在距离地面40cm～60cm立柱上沿行向布设Φ20×1.5mm PE喷滴灌管1条。火龙果栽培支架搭设示意图参见附录A。

5 栽植

5.1 品种选择

适种金都一号、紫晶一号、台湾大红等品种。

5.2 苗木选择

要求品种纯正，品种纯度95%以上，茎枝健壮，茎肉肥厚，苗高30cm以上，根系完整发达，无病虫害，选择Ⅱ级及以上苗木。苗木分级参照NY/T 4233中扦插苗、嫁接苗、组培苗分级。

5.3 栽植时间

每年3月～5月或者9月～10月栽植，以3月种植最好。

5.4 栽植密度

采用双排式种植法，株行距（0.3m～0.5m）×(2.5m～3.0m)。

5.5 栽植方法

定植前挖宽30cm、深20cm的种植沟，施入腐熟牛羊粪等有机肥，有机肥与土壤拌匀。栽植深度为3cm～6cm，定植后覆盖薄土，浇透定根水并及时培土。

5.6 绑蔓

苗木定植后，应将苗茎绑缚在竹竿或木条做的立杆上，或用绳吊缚在拖蔓线上。

6 田间管理

6.1 土壤管理

6.1.1 防草

种植行间及畦面杂草采用人工拔除或在种植行内铺设防草布抑制杂草生长。

6.1.2 培土

应及时培土覆盖裸露根系。新植园在冬季应培土护苗。

6.2 水分管理

6.2.1 土壤含水量

土壤含水量控制在60%～80%，不应低于50%。旱季在其根茎处覆盖保湿布或秸秆进行保湿；雨季及时进行田间排水，防止根系腐烂；冬季控水，以增强枝条抗寒力。

6.2.2 空气湿度

棚内湿度控制在60%～70%为宜。

6.3 施肥

6.3.1 施肥原则

以有机肥为主，辅以复合肥或有机水溶肥等肥料。

6.3.2 基肥

种植前1个月～2个月，在种植行内挖宽80cm×深80cm×50cm的种植沟进行施肥。推荐用量为羊粪、牛粪、鸡粪等腐熟有机肥2000kg～3000kg/667m^2+饼肥50kg/667m^2+过磷酸钙或钙镁磷肥50kg/667m^2，充分混合与表土拌匀后回填，种植沟回填成龟背形。

6.3.3 追肥

每年追肥4次，即3～4月施萌芽肥，6～7月、9～10月施壮果肥和12月施越(过)冬肥，每次每667m2施优质有机肥600kg+饼肥25kg+复合肥（成分含量N、P、K比例为12:11；18）50kg或在5月中旬、6月中旬、8月中旬、9月中旬选用有机水溶肥灌根进行追肥。果实膨大期可辅以叶面追肥，叶面喷施0.3%的磷酸二氢钾溶液，每15d喷施1次，连续喷施2次。

6.4 温度管理

6.4.1 温度控制原则

火龙果适宜生育温度为20℃～35℃，当气温低于9℃时或高于37℃时，火龙果处于被迫休眠状态。设施内栽培，冬季夜间棚内温度不低于5℃，否则易受冻害，夏季不高于38℃，需加强降温。

6.4.2 夏季温度管理

夏季于6月上旬卸下棚膜，更换成遮阳网，午间光照过强时采用遮阳网遮阳、通风和滴灌浇水等多重措施降温，维持棚内温度不高于38℃。

6.4.3 冬季温度管理

冬季棚内应覆双膜，来增加保温效果，极端低温时有必要采取增温灯、暖风机等增温措施为棚内增温，维持棚内温度不低于5℃。冬季午间应将棚膜卷至大棚肩高，促进通风降温，以防止冬季棚内外温差过大，造成冻害。

7 整形修剪

7.1 主茎培养

植株沿竖向竹竿、木条或吊带攀附生长，只留一个主茎，抹除主茎以外的全部侧枝蔓。主茎每生长30cm绑缚一次，当主茎生长高度超过支架拖蔓线时截顶。

7.2 结果枝组培养

主茎截顶后选留1至2条枝蔓作为一级分枝，并分别固定在拖蔓线上。一级分枝留50cm短截，促进分枝，然后根据树体和枝蔓营养状况，选留6条枝蔓作为二级枝，使分枝自然下垂，以积累养分，成为结果枝蔓；当二级分枝长至离地面50cm时短截，不让其向下生长，保证地面上50cm通风透光良好，二级分枝绑扎固定在拖枝线上。每年5至11月结果生长期间，为保证果实生长发育的营养需求，新萌发枝蔓全部疏去；每年产季结束，剪去产果后衰老茎蔓及垂地遮阴的茎蔓，促进新茎生长。

7.3 成年树修剪

7.3.1 修剪频率

每年修剪两次，分为冬剪和春剪。

7.3.2 冬季修剪

冬剪在当年最后一批果采果后实施，主要剪除挂果3年以上的老结果枝、病虫枝、弱枝及过密枝，保留分布均匀的健壮枝条，为翌年开花、结果做好准备。

7.3.3 春季修剪

春剪在2至3月实施，主要剪除过密枝蔓，短截过长枝蔓，减少养分消耗，改善通风透光条件，为枝蔓花芽分化及开花结果打下良好基础。

8 花果管理

8.1 授粉

8.1.1 需辅助授粉品种

紫晶一号、台湾大红等火龙果在设施内栽培自花授粉坐果率低、果小风味差，需人工辅助授粉。

8.1.2 授粉时间

授粉在傍晚花开至清晨花闭合前进行。

8.1.3 授粉方法

首选用洁净新毛笔蘸采火龙果一朵花雄蕊花粉蘸点到另一朵花雌蕊柱头上完成授粉的方法。或通过人工送风等措施吹动花朵花蕊完成授粉，但应注意风量大小，以免对花朵花蕊造成损伤。

8.2 疏花疏果

8.2.1 疏花

疏花在现蕾3d～5d进行，花蕾直径1cm以下时疏蕾，每枝蔓每批花留花蕾1～2个。

8.2.2 蔬果

疏果宜在授粉后10d内进行，蔬果先摘除病虫果、畸形果，每条枝蔓留1～2个发育饱满、颜色鲜绿、有一定生长空间的幼果，其余疏去，以集中养分促进果实生长。火龙果年度生产管理参见附录B。

9 病虫害防治

9.1 主要病虫害

9.1.1 主要病害有溃疡病、软腐病、烟煤病、湿腐病等。

9.1.2 主要虫害有根结线虫、蚧螨类、粉虱、蚜虫、红火蚁等。

9.2 病虫害防治原则

贯彻“预防为主，防治结合”的方针，提倡采用农业防治、物理防治、生物防治和化学防治等方法为主，合理使用高效、低毒、低残留化学农药或生物农药，禁用高毒、高残留化学农药。

9.3 病虫害防治方法

9.3.1 农业防治方法

加强肥水管理，增强树势，提高植株抗病虫能力。适时、合理修剪，及时剪除病虫茎蔓、清除病残体并运到园外集中烧毁或深埋，防止病原菌再次侵染。改善果园通风透光条件，减少病虫源。做好果园卫生和冬季果园清园等工作。

9.3.2 物理防治方法

在大棚外覆盖防虫网、人工捕杀或采用熏蒸或黄板、杀虫灯诱杀等防治方法。

9.3.3 生物防治方法

繁殖、释放和保护害虫天敌防治害虫的方法，如利用捕食七星瓢虫防治蚜虫；或通过释放性诱剂诱杀害虫的方法，如果利用果蝇性诱剂诱杀果蝇。

9.3.4 化学防治方法

化学防治方法应按NY/T 5256化学防治执行。病害发生应优先选用低毒低残留农药防治，采收前15d不应喷药，农药残留限量应符合NY/T 750要求。火龙果主要病虫害常用农药种类参见附录C。

10 采收与贮藏

10.1 采收时间

授粉后30d～40d，外表皮开始变红，出现光泽即可采收。采收成熟度的判断参照NT/T 3911执行，休闲采摘宜八成熟及以上采收。

10.2 采收方法

采收时用果剪贴紧枝条把果柄剪断，并保留一段果柄，以减少果实在贮运过程中的养分消耗，禁止直接用手摘。采收过程中应贯彻“轻拿、轻放”的原则，避免剪伤、拉伤、擦伤和摔伤等人为造成的机械伤和暴晒。采收后按规格大小分级、包装，等级及规格参照NY/T 3601执行。

10.3 采收贮藏

采收后在常温15℃～25℃下可保存15d以上，若在保鲜库宜在10℃～15℃条件下贮存，可保存1个月左右。

11 档案管理

11.1 档案内容

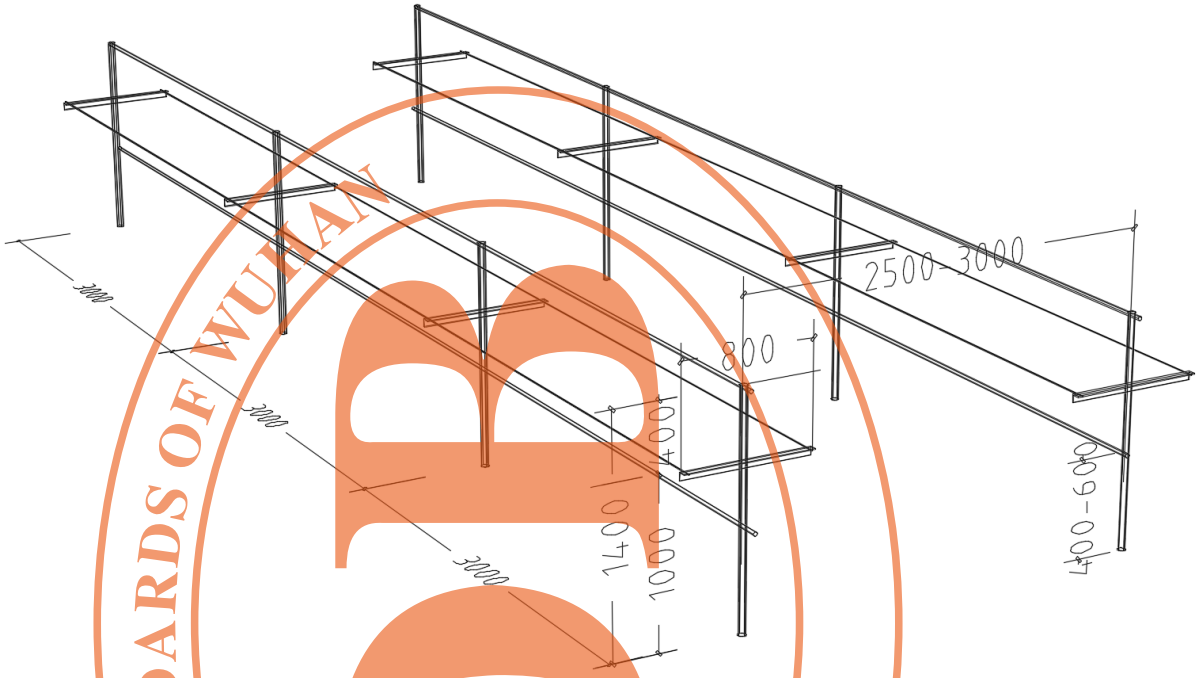
对生产全过程进行记录建立生产技术档案，详细记录产地环境条件、生产技术、病虫害防治和采收等各环节所采取的具体措施。

11.2 档案保存时间

生产档案保存2年及以上。

附 录 A
（资料性）
火龙果栽培支架示意图

火龙果栽培支架示意图参见图A.1。



图A.1 火龙果栽植支架示意图

LOCAL STANDARDS OF WUHAN
DB

附 录 B
（资料性）
火龙果生产管理年历

火龙果生产管理年历参见表B.1。

表 B.1 火龙果生产管理年历

物候期	月份	管理内容	技术要点
休眠期	1～2 月	清园、控水、保温	1、剪除挂果 3 年以上的老结果枝、病虫枝、弱枝及过密枝等，同时抹除新萌发的新梢,将修剪下来的枝条(特别是病枝)带出果园集中深埋； 2、适当灌水，保持土壤半干半湿状态； 3、做好保温防冻管理是本期的核心工作。
萌芽期	3 月	选芽定梢	1、施春季基肥；在植株两侧以培土的方式施有机肥，施后盖秸秆。 2、选芽定梢，当春梢＞10cm 时进行疏芽定梢，留结果枝基部靠近主蔓位置、且斜向外离心（主蔓）生长的、疏密均匀的新梢。
新梢抽生期	4 月	结果蔓打顶	1、促花肥，撒施或淋施高磷高钾复合肥； 2、结果蔓打顶，当年生新梢平伸期或开始下垂时，用锋利刀具于距离新梢芽基 80cm～90cm 处打顶； 3、病虫害防治：预防溃疡病、烟煤病、疮痂病。
花蕾期	5 月	授粉、疏花	1、花期授粉，人工辅助授粉； 2、疏花，疏去发育不良的畸形花蕾，一个结果枝保留 1～2 个花蕾。
开花结果期	6～10 月	疏花疏果、追肥	1、追肥，以高钾复合肥为主，结合氨基酸腐殖酸水溶肥淋施； 2、疏花疏果，疏去发育不良的畸形花蕾，结果枝轮流挂果。
开花结果后期	11 月	追肥、疏枝	1、追肥以高钾复合肥为主，结合水溶肥淋施； 2、修剪，修剪不必要的枝条以减少营养消耗。
半休眠期	12 月	清园、施冬肥、盖棚	1、冬季修剪； 2、冬季清园消毒，全园喷石硫合剂； 3、重施冬肥，提高土壤肥力，增强树势，保证树体营养积累，促进第二年萌发。

附 录 C
（资料性）
火龙果主要病虫害常用农药种类

火龙果主要病虫害常用农药种类参见表C.1。

表 C.1 火龙果主要病虫害常用农药种类

病虫害种类	危害部位	常用药剂	注意事项
溃疡病	肉质茎、果实	喷施 45%咪鲜胺乳油 1500～2000 倍液+30%吡唑醚菌脂悬浮剂 2000～3000 倍液、25%戊唑醇水乳剂 1500～2000 倍液、45%氟硅唑乳油 8000～10000 倍液	
软腐病	茎叶	用氯硝基苯消毒液对种植土壤进行消毒	
烟煤病	茎叶	用 99%矿物油乳油 500～800 倍液喷施	
湿腐病	花、果	72%甲霜灵•锰锌可湿性粉剂 8000～10000 倍液、50%腐霉利可湿性粉剂 800～1000 倍液、80%烯酰吗啉水分散粒剂 2000～3000 倍液，或 80%代森猛锌 600～800 倍液喷施	
根结线虫	根部	用 25%噻唑膦微囊悬浮剂 1500 倍液，或 1.8%阿维菌素乳油 1000 倍液对果苗灌根或淡紫拟青霉粉剂 2000 倍液	
介壳虫和黑刺粉虱	茎叶	国光必治乳油或啶虫脒乳油	越冬防治选择石硫合剂
蚜虫	花朵、幼果	1.8%阿维菌素乳油 1000～2000 倍液	
红火蚁	嫩茎、花朵	4.5%高效氯氰菊酯乳油、1.8%阿维菌素乳油和 10%吡虫啉可湿性粉剂稀释成 1000 倍液，慢灌入蚁巢中。每个蚁巢用药量一般在 10L 左右，对较大的蚁巢可适当增加用药量。	

DB STANDARDS OF WUHAN