ICS 65.020.20

B05

DB21

辽宁省地方标准

DB 21/ XXXX—2020

火龙果北方设施绿色生产技术规程

Green Production Technology of Pitaya(Hylocereus undatus) in Greenhouse

击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(报批稿)

(2020-11-11)

2020 - XX - XX 发布

2020 - XX - XX 实施

辽宁省市场监督管理厅 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则编写。

本标准由辽宁省农业农村厅提出并归口管理。

本标准起草单位：辽宁省果树科学研究所。

本标准主要起草人：孙猛、孙绍春、赵岩、赵锋、张玉萍、高闯，张铁华。

本标准发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实际情况依法进行评估及复审。

归口管理部门通讯地址：辽宁省农业农村厅（沈阳市和平区太原北街2号），联系电话：024-23447862

标准起草单位通讯地址：辽宁省果树科学研究所（辽宁省营口市鲅鱼圈区熊岳镇），联系电话：
0417-7842942

火龙果北方设施绿色生产操作规程

1 范围

本标准规定了火龙果北方设施生产过程中的产地环境、设施棚室、品种选择、栽植、肥水管理、整形修剪、温度管理、花果管理和病虫害防治、采收等技术要求。

本标准适用于区域内火龙果日光温室的绿色栽培。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 15618 土壤环境质量标准

GB/T 8321（所有部分）农药合理使用准则

NY/T 391 绿色食品 产地环境质量

NY/T 394-2013 绿色食品 肥料使用准则

NY/T 393-2013 绿色食品 农药使用准则

NY/T-2016 日光温室建设标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 主茎 main stem

直接从地面发出的茎干。

3.2 一级分枝 first grade branch

主茎上分生的枝条。

3.3 幼苗期 vegetative stage

植株从定植成活后至开花结果前的生长发育阶段。

3.4 结果期 bearing stage

植株从开始结果到衰老前的生长发育阶段。

4 产地环境条件

4.1 空气质量条件

应符合国标GB 3095和NY/T 391中5的规定

4.2 灌溉水质条件

农田灌溉用水水质符合GB 5084和NY/T 391中6.1的规定。无污染源及其他不利条件。

4.3 土壤条件

土壤环境质量符合国标GB 15618的规定，土壤肥力符合NY/T 391中7.2园地I级要求，以疏松透气、排水良好、富含有机质、pH6.0~7.5的沙质壤土为宜。

5 设施棚室条件

设施棚室的选址与建设条件应符合NY/T-2016的规定。要求日光温室冬季最低温度不低于2℃，光照充足，排灌方便，通风良好。

6 品种选择

以适宜北方地区设施条件下栽培的红肉型火龙果为主栽品种，选用的品种应具有质优、丰产、抗寒、抗病虫等特性，主栽品种与授粉品种按比例 8:1 配置。

7 栽植

7.1 栽植前准备

栽植前每667m² 施3000kg以上优质农家肥做基肥，按畦上宽0.8m，畦下宽1.0米，畦高0.2m，畦与畦中心间距2.5m进行南北向整地作畦。

7.2 栽植时期

火龙果一年四季均可种植，北方设施条件下以春季4~5月和秋季9~10月为宜，夏季栽植时要适当遮阳和保持湿度。

7.3 栽植模式与方法

7.3.1 栽植模式

采用双排架式（T型架）栽培：南北方向在畦中间根据温室跨度柱距3-4m立T型架，T型架立柱用1.8m长钢管（2寸以上）或水泥柱（12cm×12cm以上），桁架用40cm长角钢或钢管（1.5寸以上），立柱下端

埋入土中50cm，桁架两端分别搭1.2寸钢管或竹竿或木杆作横杆，保证地面到横杆架面1.2m~1.3m。在畦上横杆水平投影位置栽植2行，小行距40cm，株距40cm，每667m²栽植1333株。

7.3.2 栽植方法

浅栽，栽植深度5cm~7cm，或与原种植线平齐即可。高度没上架的幼苗要插立1根竹棍或木棍引蔓上架，当枝条生长超过横杆架面10cm时打顶，促发分枝，并引导分枝向两侧下垂生长；上架苗直接将分支向横杆两侧引导，栽后覆土、压实，淋足水，保持土壤湿润，直至成活。

8 肥水管理

8.1 施肥管理

8.1.1 施肥原则

根据火龙果需肥规律平衡施肥和配方施肥，以有机肥为主，微生物肥和化肥为辅。施用肥料以不对环境和产品造成污染为原则，按NY/T 394中所规定的农家肥和商品肥料种类及处理方法执行。

8.1.2 施肥时期与方法

定植时每667m²施3000kg以上优质农家肥作为基肥。幼树以追肥为主，可每月随水施一次有机液肥，也可每667m²每次淋施6kg~8kg氮肥，全年施用6~8次，至进入结果期；结果树重点在3个时期施肥，即3-4月的花前肥，6-10月的花果肥和11-12月的越冬肥，前两次以追施有机肥和三元复合肥为主，可每月1次，每株环状撒施有机肥1kg或复合肥20g（花前期为高磷复合肥、花果期为高钾复合肥），越冬肥为基肥，每667m²一次性铺施腐熟农家肥3000kg以上。

8.2 水分管理

浇水次数与浇水量依不同生长季节和土壤墒情而定，少浇勤浇，以湿透根系主要分布层为宜。宜采用滴管、微喷或撒浇方式，忌大水漫灌，春、夏7d~10d浇水一次，秋、冬12d~16d浇水一次，雨季注意排涝，每批花现蕾前7d内、开花授粉后5d内和采果前7d内要控制水分，果实生长期土壤以不干不湿为宜。春、夏、秋季早晨或傍晚浇水，冬季中午或午后浇水。

9 整形修剪

9.1 幼苗期整形修剪

幼苗期，每株只留一个向上健壮生长的枝梢作为主茎，将主茎绑缚在支柱上，及时引绑上架，其余侧枝与萌芽全部剪除；待主茎长至超过横杆架面10-12cm时，摘心促发分枝，选留3-5条一级分枝作为结果枝，使其均匀分布自然下垂，当一级分枝长到距地面30cm时剪除生长点，抹除主茎与分枝上的萌芽。

9.2 结果期整形修剪

结果期，修剪主要集中在春秋两季，春季在3月至4月，剪除结果2年以上的枝条和细弱枝、交叉枝、过密枝及病虫枝，保留6~8条分布均匀的健壮枝条，及时清除主茎及枝条上的萌芽（非花芽）；秋季在10月至11月，剪除病虫枝及细弱枝，从结果枝或一级分枝基部选留1~3条均匀分布的新枝作为次年结果枝，及时清除主茎及枝条上的萌芽（非花芽）。

10 温、湿度与光照管理

冬季设施内温度最低温不能低于3℃，低于此温度的温室，应采用双层膜设计或安装加温供热设施，白天温度高于35℃放风降温；夏季设施内温度最高温不能高于38℃，高于此温度，应增设遮阳网避光降温；全季尽量维持设施内温度在20℃~30℃，空气湿度控制在60%~70%，有条件地区可在后墙挂设反光幕、畦间吊挂植物生长灯以增加光照。

11 花果管理

11.1 人工授粉

建议间种5%~10%白肉品种，以提高红肉品种的坐果率和果实大小。授粉在傍晚花开至次日清晨花闭合前进行，主要采用人工授粉，采集同品种或不同品种的花粉，立即用干净毛笔或棉签等将花粉直接涂到柱头上，也可以将采集的花粉配制成花粉液，喷施在开放花朵的柱头上。

11.2 疏花疏果

11.2.1 疏花

疏花在现蕾后5d~7d进行，按每结果枝保留2个发育饱满、无损伤、无病虫害的花蕾进行操作，主要疏除连生、发育不良和多余的花蕾。

11.2.2 疏果

疏果在花后5d自然落果后进行，按每结果枝保留1个发育饱满、颜色鲜绿，又有一定生长空间的健壮果进行操作，剪除病虫果、畸形果。

12 病虫害防治

12.1 原则

贯彻“预防为主、综合防治”的方针，以农业防治、物理防治和生物防治等方法为主，科学使用绿色生物农药等化学防治方法为辅。

12.2 主要病虫害种类

主要病害：溃疡病、茎腐病、基腐病、炭疽病、软腐病、茎枯病、疮痂病、枯萎病等。

主要虫害：果蝇、蛴螬、蚜虫、蚧壳虫、蚂蚁、蜗牛等。

12.3 防治方法

在种植过程中尽可能依靠综合应用农业防治、生物防治、物理防治和化学防治等措施来防治病虫害。

12.3.1 农业防治

选用健康种苗；起垄或高畦栽培；膜下滴灌或微喷灌；科学施肥，增加有机肥投入；合理修剪，合理负载；合理温湿度管控；定期清理果园，及时清除病虫枝和杂草等。

12.3.2 物理防治

在温室通风口处设置防虫网，在高温、高光照时段架设遮阳网；在田间悬挂黄、蓝板；采用性诱剂捕虫器诱杀夜间活动的害虫；及时剪除病虫枝和病虫果，清除病虫残体。

12.3.3 生物防治

人工捕杀蜗牛、毛虫、蛴螬等害虫；利用天敌，注意保护草蛉、瓢虫、食蚜瘿蚊、蜘蛛等天敌，适当营造天敌的生活生存环境；采用植物源农药和生物源农药防治病虫害，如使用苏云金杆菌（BT）、白僵菌防治虫害；使用农用链霉素防治溃疡病、疮痂病和软腐病等；使用农抗 120 等防治炭疽病、茎枯病、茎腐病等。

12.3.4 化学防治

农药使用执行 GB/T 8321 和 NY/T 393-2013 中有关的农药使用准则和规定。优先使用使用苏云金杆菌（BT）、白僵菌、农用链霉素、农抗 120 等进行病虫害防治，在以上方法不能有效控制病虫害时，可使用氢氧化铜或春雷霉素防治茎腐病和软腐病，甲基托布津防治炭疽病和溃疡病，噻嗪酮防治蚧壳虫，阿维菌素防治红蜘蛛等。

13 采收

13.1 采收时期

果实的果皮从绿色转红后 5d~10d，果皮呈现鲜亮光泽、果顶轻涨时采收。。

13.2 采收方法与贮放

采收时用果剪紧贴枝条剪断果柄。采收及运输过程中避免机械损伤和曝晒。采收后按大小分级、包装并在 8℃~10℃ 下可贮存。