ICS 65.020.20
CCS B 05

DB3301

浙 江 省 杭 州 市 地 方 标 准

DB3301/T XXXX—XXXX

高山甜樱桃栽培技术规程

（报批稿）

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

杭州市市场监督管理局　　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。

本文件由杭州市农业农村局提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：杭州市农业科学研究院、浙江省农业技术推广中心、杭州市临安区农林技术推广中心、杭州临安亭飞家庭农场。

本文件主要起草人：刘辉、骆慧枫、沈国正、黄康康、郗笃隽、张琛、孙春光、阮若昕、裴嘉博、周慧芬、张青、戴亭飞。

高山甜樱桃栽培技术规程

1 范围

本文件规定了高山甜樱桃栽培的园地选择与规划、大棚建设与管理、定植、肥水管理、整形修剪、花果管理、病虫害防治、果实采收、田间档案管理等技术内容。

本文件适用于高山甜樱桃栽培。

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 3095 环境空气质量标准

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 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 2302 农产品等级规格 樱桃

NY/T 2970 连栋温室建设标准

NY/T 3764 甜樱桃大苗繁育技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

高山甜樱桃 high altitude area sweet cherry

种植在杭州市海拔 500 m 以上高山区域的甜樱桃。

4 园地选择与规划

4.1 园地选择

4.1.1 应选择坡度＜10°，交通便利，排灌通畅，背风向阳，适合搭建单栋或连栋大棚的农业生产区域，前茬作物非核果类果树。

4.1.2 土壤环境质量应符合 GB 15618 的要求。质地以砂壤土和壤土为宜，有机质含量≥1.0%，土层厚度≥0.6 m，pH 值 6.0～7.5，地下水位≥1.0 m。

4.1.3 环境空气质量应符合 GB 3095 的要求。

4.1.4 灌溉水质量应符合 GB 5084 的要求。

4.2 园地规划

栽培行向宜采用南北向，起垄栽培，垄高 0.3 m～0.6 m，垄宽 2.5 m～3.0 m，垄向与行向相同；园内设置排水沟，保证排水通畅。

5 大棚建设与管理

5.1 大棚建设

5.1.1 单栋大棚跨度宜为 8.0 m，肩高 3.0 m～3.5 m，顶高 4.5 m～5.0 m。
5.1.2 连栋大棚应符合 NY/T 2970 的规定。
5.1.3 大棚长度以山区地形为准，天窗、围膜选用 0.12 mm 以上的聚乙烯薄膜，安装防鸟网（网孔 2 cm×2 cm），棚顶设水平遮阳网，遮光率为 75%。
5.1.4 宜增加钢管粗度，采用钢绞线牵拉加固，提高大棚抗风性能。

5.2 大棚管理

5.2.1 初花前应卷起棚四周围膜，并关闭大棚天窗进行避雨栽培。
5.2.2 花期棚内温度低于 15 ℃，应进行全棚覆膜保温；温度高于 26 ℃，应卷起四周围膜，并开启顶棚遮阳网进行遮阳降温。
5.2.3 采果结束后，应打开天窗、卷起四周围膜；棚内温度高于 30 ℃进行遮阳降温，9 月后关闭遮阳网。

6 定植

6.1 品种选择

6.1.1 主栽品种为‘红灯’‘早大果’‘萨米脱’‘雷尼’‘佳红’‘黑珍珠’等，宜选择 3 个～5 个品种。
6.1.2 授粉品种为‘拉宾斯’，每亩（667 m^2）配置 3 株～5 株。

6.2 砧木种类

宜选择‘吉塞拉 6 号’。

6.3 苗木选择与处理

苗木质量应符合 NY/T 3764 的规定，选用生长健壮、嫁接部位愈合良好、无流胶、无根瘤、无机械损伤的 1 年生以上优质苗木。对 1 年生苗木用 K84 生防菌剂（1:3 兑水稀释）溶液蘸根 5 min，取出后立即栽植。

6.4 定植密度

株行距宜为 3 m×4 m。

6.5 定植时期

宜为 12 月上旬～翌年 3 月初。

6.6 定植方法

按照株行距，挖好定植穴（60 cm×60 cm×60 cm），每穴施腐熟的有机肥 50 kg～80 kg，有机肥与表层土拌匀后回填，将苗木定植于穴中后浇透水，苗木根颈略高于土表，覆盖地膜或地布。

7 肥水管理

7.1 施肥管理

7.1.1 施肥原则

按 NY/T 496 的规定执行。

7.1.2 幼龄期

7.1.2.1 3 月～6 月应薄肥勤施，萌芽后开始施肥，每株施高氮复合肥（N:P_2O_5:K_2O=16:8:8）50 g～250 g（施肥量随树龄增加），每隔 25 d～30 d 一次，采用环状沟施肥法，施肥后浇水。

7.1.2.2 7 月～8 月不施肥。

7.1.2.3 9 月下旬～10 月下旬，每亩施有机肥 1500 kg（含水量 20%以下），每株加入过磷酸钙或钙镁磷肥 0.5 kg～1.0 kg 以及适量生物菌肥，采用条状沟施肥法（开沟宽度 30 cm，深度 40 cm）。

7.1.3 结果期

7.1.3.1 萌芽后长势较弱的树宜施肥 1 次，每株施氮、磷为主的复合肥（N:P_2O_5:K_2O=25:10:5）150 g～250 g。

7.1.3.2 花期宜喷施叶面肥（0.3%尿素+ 0.1%硼砂+ 0.3%～0.5%磷酸二氢钾）。

7.1.3.3 果实发育期追肥 3 次～4 次，每株施磷、钾为主的复合肥（N:P_2O_5:K_2O=10:30:20）150 g～250 g，或采用果树专用海藻肥灌根或叶面追肥。对于裂果率高的品种宜喷施氨基酸钙 2 次～3 次。

7.1.3.4 采果后视树体情况施采后肥，每株施以磷为主复合肥(N:P_2O_5:K_2O=10:48:10)0.5 kg～1.0 kg。

7.1.3.5 9 月下旬～10 月下旬，施基肥，用量、种类和方法同 7.1.2.3。

7.2 水分管理

宜采用喷滴灌技术，根据生长发育中的需求特点和土壤墒情，适时喷水。果实发育期土壤相对含水量保持在 40%～50%。

8 整形修剪

8.1 基本要求

宜采用 2 层～3 层主干分层型，树高控制在 2.5 m～3.0 m，冠幅在 4.0 m 左右，边行树高适当降低。

8.2 幼龄期

8.2.1 定值当年

8.2.1.1 定植后至萌芽前，50 cm 定干，去除剪口芽，在距地面 40 cm～50 cm 范围内每隔 3 cm 选留 1 个发育饱满、方位错开的芽，抹去其余芽，或通过刻芽、涂抹发枝素促发新梢。

8.2.1.2 当枝条长至 60 cm 以上，留 10 cm～15 cm 剪梢。

8.2.1.3　秋季保留树体中心位置长势中庸的枝条为中心干延长枝，选取其余 4 个～6 个长势均匀、方位较好的壮枝进行拉枝，拉至水平角度在 45°～50°，并去掉多余营养枝，形成第一层主枝。

8.2.2　定植 2 年

8.2.2.1　2 月底前进行，中心干延长枝在 60 cm～80 cm 处剪梢，促发第二层侧枝形成。第一层主枝在 100 cm～120 cm 剪梢促发侧枝形成花芽或结果枝组，新长侧枝在 15 cm～20 cm 时及时摘心。
8.2.2.2　当第二层侧枝长至 60 cm 以上，留 10 cm～15 cm 剪梢。
8.2.2.3　6 月底前可将第一层主枝拉至水平角度在 20°～30° 促进花芽形成。
8.2.2.4　8 月底开始，可在第二层树体中心位置选取长势中庸的枝条为中心干延长枝，选取其余 3 个～5 个长势均匀、方位较好的侧枝进行拉枝，拉至水平角度在 20°～30°，并去掉多余营养枝，形成第二层主枝。

8.2.3　定植 3 年

8.2.3.1　第三年 2 月底前，中心干延长枝在 60 cm 处短截，促发第三层形成 2 个～3 个新梢。
8.2.3.2　6 月底前可将第三层新枝拉至水平角度在 20°～30°，并去掉多余营养枝，形成第三层主枝。
8.2.3.3　对主枝及侧枝上萌生的 15 cm 以上的新梢进行连续摘心或者扭梢，促进形成花芽和花束状结果枝。
8.2.3.4　树体中心干上形成 2 层至 3 层 8 个～12 个主枝，主干分层型树形基本形成。

8.3　结果期

以平衡树势为主，控制营养生长，及时疏除背上枝、病虫枝、过密枝，保持膛内通风透光。及时做好摘心和拉枝，促进花芽形成。盛果期后，通过回缩修剪技术进行更新复壮，培养新的结果枝组。

9　花果管理

9.1　促花技术

枝条开张角度拉至水平角度 20°～30°；萌芽期前可在芽上方 0.5 cm 处刻芽，深达木质部；5 月～7 月对主枝和侧枝以外的新梢，在长至 15 cm 处进行多次摘心，促使花芽形成。

9.2　蜜蜂授粉

宜采用蜜蜂授粉，花期每亩放养不少于 1 万头蜜蜂，放蜂期间，不应喷撒杀虫剂。

9.3　疏花疏果

萌芽前疏除过多的花芽，花束状果枝保留花芽 2 个～3 个；生理落果后疏除小果、畸形果，根据树势确定负载量，疏除多余幼果。

9.4　着色

果实着色期，摘除果实附近遮挡的叶片，树下宜铺设反光膜，每株喷施或根施磷酸二氢钾 50 g。

10　病虫害防治

10.1　防治原则

贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针，宜使用农业防治、物理防治、生物防治，合理使用化学防治。病虫害防治年历见附录 A。

10.2 农业防治

合理整形修剪，改善通风透光环境，伤口涂抹伤口愈合剂；增施有机肥，改善土壤理化性质，增强树势；冬季清扫落叶，剪除枯枝、病残枝并做无害化处理；休眠期清除树干上越冬的病虫卵，用涂白剂对树体涂白。

10.3 物理防治

人工捕杀金龟子、天牛等成虫；人工摘除病果、烂果；采用铁刷去除越冬蚧壳虫；黑光灯诱捕黄刺蛾、卷叶蛾等；糖醋液诱捕天牛、梨小食心虫、果蝇等；采用色板防治蚜虫、粉虱、斑潜蝇成虫、蓟马等。

10.4 生物防治

宜投放捕食螨，防治红蜘蛛等；保护瓢虫等天敌，防治蚜虫、蚧壳虫等；宜采用性诱剂防治夜蛾、卷叶蛾、梨小食心虫等。

10.5 化学防治

10.5.1 化学农药的施用应符合 GB/T 8321（所有部分）的规定。选用生物农药和高效、低毒、低残留的化学农药，交替用药，改进施药技术，控制用药剂量、次数和安全间隔期。

10.5.2 冬季清园后全园应喷施 5 波美度石硫合剂，春季萌芽前全园应喷施 1 波美度～2 波美度石硫合剂。

10.5.3 花露白、谢花后各喷施一次杀菌剂，预防花腐病、灰霉病、褐腐病等，可与叶面肥混合施用。

10.5.4 采果后，间隔 20 d～30 d 喷施一次杀虫、杀菌剂，预防梨小食心虫、梨网蝽、天牛、蚧壳虫、红蜘蛛、夜蛾、褐斑病、穿孔病等病虫害，酌情增减喷药次数，见附录 A。

11 果实采收

11.1 根据果实成熟度适时分批采收，采收时应轻摘、轻放，防止碰压伤害和机械损伤。

11.2 商品果应大小均匀，具有本品种固有色泽和风味。果实分级按照 NY/T 2302 的规定执行。

12 田间档案管理

应按照栽培模式记录田间管理、农药和化肥使用等田间操作档案，并保存不少于 2 年，栽培模式见附录 B。

附 录 A
（资料性）
高山甜樱桃病虫害防治年历

高山甜樱桃病虫害防治年历见表 A.1。

表A.1 高山甜樱桃病虫害防治年历

物候期	时间	防治对象	推荐防治措施
休眠期	12 月～2 月	各种越冬病虫	农业防治：冬季修剪，清园，清除树干越冬病虫卵，树干涂白，涂白剂配比为硫酸铜：生石灰：水=1:20:60～80，随用随配。 化学防治：全园喷 5 波美度石硫合剂。
萌芽前期	2 月～3 月	各种越冬病虫	农业防治：清理园中病虫枝。 化学防治：全园喷 1 波美度～2 波美度石硫合剂。
萌芽期	3 月～4 月	真菌性病害及蚜虫、粉虱、蓟马、蚧壳虫等	物理防治：发生蚧壳虫的树用铁刷去除蚧壳虫。 化学防治：宜喷一次杀菌剂和杀虫剂，采用登记药剂或浙江省临时用药品种名录，依照农药标签使用。
开花期	4 月	花腐病、灰霉病、褐腐病	化学防治：花露白、谢花后各喷一次杀菌剂，采用登记药剂或浙江省临时用药品种名录，依照农药标签使用。
果实发育期	4 月～6 月	灰霉病、褐腐病、金龟子、天牛、黄刺蛾、卷叶蛾、梨小食心虫、果蝇、蚜虫、粉虱、斑潜蝇成虫、蓟马等	生物防治：投放捕食螨（胡瓜钝绥螨，≥2500 只/包）；采用性诱剂防治夜蛾、卷叶蛾、梨小食心虫等虫害。 物理防治：人工摘除病果、清除果园烂果；人工捕杀金龟子、天牛等成虫；距离地面 3 m 处采用黑光灯诱捕黄刺蛾、卷叶蛾等，每亩 1 盏；距离地面 1.5 m 处采用糖醋液诱捕天牛、梨小食心虫、果蝇等，糖醋液配比为红糖:醋:白酒:水=1:4:1:16,加少量杀虫剂,每亩设置 5 个～10 个；悬挂色板防治蚜虫、粉虱、斑潜蝇成虫、蓟马等虫害。 化学防治：硬核期前，褐腐病严重的宜喷一次杀菌剂，采用登记药剂或浙江省临时用药品种名录，依照农药标签使用。
采果后至落叶期	7 月～11 月	褐斑病、穿孔病、梨小食心虫、梨网蝽、天牛、蚧壳虫、红蜘蛛、夜蛾等	农业防治：夏季修剪，增加通风透光，清除病虫枝。 化学防治：每隔 20 d～30 d 喷施一次杀菌剂和杀虫剂。采用登记药剂或浙江省临时用药品种名录，依照农药标签使用，注意交替使用。

附　录　B
（资料性）
高山甜樱桃栽培技术模式图

高山甜樱桃栽培技术模式图见图 B.1。

月份	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
物候期	休眠期		萌芽期	开花期	果实发育期		营养生长期				落叶期	休眠期
物候期												
主要生产操作要点	**园地选择：**海拔 500 m 以上区域，以砂壤土和壤土为宜，有机质含量≥1%，土壤 pH 值 6.0～7.5。	**大棚建设：**单栋或连栋大棚，天窗及四周安装防鸟网，棚顶设水平遮阳网。	**栽植期：**12 月上旬～翌年 3 月初。 **栽植密度：**株行距 3 m×4 m。	**施肥管理：**3 年以下的幼树以氮肥为主，进入结果期施肥控氮、增磷、补钾，施足基肥。 **水分管理：**根据生长发育中的需求特点和土壤墒情，适时浇水。果实发育期土壤相对含水量保持在 40%～50%，避免土壤含水量波动过大引起裂果。			**整形修剪：**采用 2 层～3 层主干分层型，树高控制在 2.5 m～3.0 m，冠幅在 4.0 m 左右，边行树高适当降低。	**促花技术：**拉枝、刻芽，5 月～7 月对骨干枝以外的新梢多次摘心。 **蜜蜂授粉：**花期每亩放养不少于 1 万头蜜蜂，放蜂期间，不应喷撒杀虫剂。 **疏花疏果：**萌芽前疏除过多的花芽，花束状果枝保留花芽 2 个～3 个；生理落果后疏除小果、畸形果、多余果。 **促进着色：**果实着色期摘除果实附近遮挡的叶片，树下宜铺设反光膜。			**果实采收：**根据果实成熟度适时分批采收，采收时应轻摘、轻放，防止碰压伤害和机械损伤。
病虫害防治											
病虫害防治	**休眠期：**清除树干越冬病虫卵，树干涂白，全园喷 5 波美度石硫合剂。	**萌芽前期：**清理病虫枝，全园喷 1 波美度～2 波美度石硫合剂。	**萌芽期：**发生蚧壳虫的树用铁刷去除蚧壳虫，宜喷一次杀菌剂和杀虫剂。	**开花期：**花露白、谢花后各喷一次杀菌剂。	**果实发育期：**投放捕食螨，采用性诱剂防治夜蛾、卷叶蛾、梨小食心虫等虫害；人工摘除病果，捕杀金龟子、天牛等成虫；采用黑光灯诱捕黄刺蛾、卷叶蛾等；采用糖醋液诱捕天牛、梨小食心虫、果蝇等；悬挂色板防治蚜虫粉虱、斑潜蝇成虫、蓟马等虫害。				**采果后至落叶期：**夏季修剪，增加通风透光，清除病虫枝；每隔 20 d～30 d 喷施一次杀菌剂和杀虫剂，注意交替使用。	

图B.1 高山甜樱桃栽培技术模式图