ICS 65.020.20

CCS B 05

**T/SZNB**

**团体标准**

T/SZNB xxx-2025

优质猕猴桃生产技术规程

Technical code of practice for high quality Kiwifruit production

（征求意见稿）

XXXX-XX-XX发布 XXXX-XX-XX实施

深圳市农业产业化龙头企业协会 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 3

6 土肥水管理 4

7 整形修剪 4

8 花果管理 5

9 病虫害防治 6

10 果实采收与贮运 7

11 产品质量追溯 9

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有可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由深圳农产品质量提升联盟提出。

本文件由深圳市农业产业化龙头企业协会归口。

本文件起草单位：深圳市农产品质量安全检验检测中心、深圳市五谷网络科技有限公司、深圳市溯源大数据科技有限公司、深圳市农业产业化龙头企业协会。

本文件主要起草人：彭李亚、刘家贤、魏明、李广斌、林军军、袁文静、肖邦勇、刘东风、鲁长青、祁百福、肖志沛、王菲菲、钟燕珠、杨泽柳、苏晓润、李楠、徐宗模。

**优质猕猴桃生产技术规程**

1 范围

本文件规定了优质猕猴桃生产的建园、栽植、土肥水管理、整形修剪、花果管理、病虫害防治、果实采收与贮存和产品质量追溯等内容。

本文件适用于优质猕猴桃的生产。

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 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

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/T 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB 19174 猕猴桃苗木

GB/T 29373 农产品追溯要求 果蔬

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

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 园地环境

年平均气温11°C～18°C，极端最高气温不超过42°C，极端最低气温不低于-20°C，光照充足，年降水量740 mm～1800 mm，无霜期210 d以上。

4.2 地形地势

选择排水良好，地下水位在1 m以下的地势平坦或坡度不大于25°的向阳缓坡地建园。应避免在迎风口建园。

4.3 土壤条件

以壤土（轻壤土、中壤土和沙壤土）为宜，pH值5.5～6.5，土层深厚， 疏松透气，有机质含量丰富，地下水位≥1 m，土壤环境质量应符合GB/T 15618的规定。

4.4 水源与空气质量

园地具备水源和灌溉条件，灌溉用水水质应符合GB 5084的规定。空气质量应符合GB 3095的规定。

4.5 防风林

在有大风危害地区建园，应于建园前培植防风林。防风林距猕猴桃栽植行5 m～6 m，栽植2排，行距1.1 m～1.5 m，株距1.0 m，树种以杨树、柳树、杉树等乔木为主。

4.6其他配套设施

根据果园生产规模，建设和完善水、电、道路系统、灌溉系统、喷药系统、防冰雹网、农机农资仓储、果品分级包装设备及贮藏库房等果园附属设施。

# 5 栽植

5.1 种苗选择

品种宜选择抗病虫、优质、丰收、商品性好、耐贮运的品种。种苗规格和质量应符合GB 19174的规定，并经植物检疫合格，保留检疫证。

5.2 栽植时间

春季栽植在萌芽前进行，秋季栽植在落叶后进行。

5.3 栽植密度

大棚架宜采用的株行距为（3～4） m×（4～5） m，“T”型架宜采用的株行距为3 m×4 m。

5.4 雌雄株搭配

雌雄株搭配比为6～8：1

5.5 栽植方法

5.5.1 整地

用腐熟好的有机肥3～5 m3/亩，均匀撒布于地面，随后深翻至40 cm，确保肥料与土壤充分混合。

5.5.2 起垄

地下水位偏高或降雨量较大区域，适宜起垄栽培。垄宽120 cm～150 cm；根据地形条件确定垄高，平地垄高30 cm～50 cm，山地垄高30 cm～40 cm。

5.5.3 挖定植穴

根据株行距挖定植穴，定植穴长60 cm，宽60 cm，深50 cm。

5.5.4 苗木处理

5.5.4.1 嫁接苗在栽植前解除嫁接膜，在嫁接部位以上选留一个壮枝保留2个～3个饱满芽短截，疏除其余分枝。

5.5.4.2 裸根苗剪去破根、烂根，过长根系剪留20 cm以内。移栽前先用杀菌剂和生根剂对根系进行处理。

5.5.5 定植

5.5.5.1 裸根苗木根系舒展放在穴中央；营养袋嫁接苗取袋后直接放入穴中。

5.5.5.2 苗木在穴内的放置深度以穴内土壤充分下沉后，根颈部与地面持平为宜。

5.5.5.3 定植时，肥料与土混匀，填充于种植穴底部，然后垫一层土，种植苗木，确保苗木根系不直接接触肥料。

5.5.5.4 栽植后浇足定根水，并用黑色薄膜、稻草或稗壳覆盖树盘。

5.6 棚架建设

5.6.1 “T”型架

沿行向每隔6 m栽一个立柱，立柱高约2.5 m～3.0 m，截面10 cm×10 cm，建园成型后，架面高度1.8 m～2.2 m，地下深埋部分长0.5 m～0.8 m，横梁上顺行架设5道8号镀锌钢丝，边杆向外倾斜 60°～70°,每竖行末端立柱外 2 m处埋设一地锚拉线， 地锚体积不小于 0.06 m³,埋置深度 1 m 以上。

5.6.2 大棚架

立柱的规格及栽桩密度同“T”型架，顺横行在立柱顶端架设三角铁，在三角铁上每隔50 cm～60 cm 顺行架设一道8号镀锌钢丝，每竖行末端及每横行末端立柱外2.0 m处埋设一地锚拉线，埋置规格及深度同“T”型架。

# 6 土肥水管理

6.1 施肥原则

采用平衡施肥原则。根据果园土壤条件、树龄、树势和结果量等，结合营养诊断进行施肥，提倡以有机肥、微生物肥为主，化肥为辅，叶面肥为快速补充的配合方式施肥。肥料使用应符合NY/T 496相关要求。

6.2 土壤改良

建园时，宜按每亩3 m3～5 m3的标准撒施有机肥，推荐混入一定量的生物菌肥，全园深耕深翻，混匀。

6.3 施肥方法

6.3.1 基肥

6.3.1.1 宜在每年采果后至落叶前施用基肥。

6.3.1.2 每亩施用3 m3～5 m3有机肥或农家肥、50 kg钙镁磷肥或过磷酸钙。

6.3.1.3 1～2年生的小树推荐使用环状或条沟施肥法，开沟位置距主干30 cm～40 cm，深度30 cm左右。

6.3.1.4 3年及以上成龄树应采用条沟和放射状施肥法，开沟深度30 cm～50 cm，随着树龄增长也可将肥料直接撒布于地表，随后用旋耕机翻耕入土，深度控制在10 cm～15 cm之间。

6.3.2 追肥

6.3.2.1 3月～8月追施速效肥3次～4次。

6.3.2.2 萌芽前追肥，以氮肥为主，适当补充磷肥；保花保果期追肥，以平衡肥为主，长势较弱园地，适当增加氮肥；壮果期追肥，以磷钾复合肥为主，每次用量10 kg/亩～25 kg/亩。

6.3.2.3 设置有水肥一体化系统园地，追肥宜选择水溶肥，每年可增加使用腐殖酸、氨基酸类肥料1～2次。

6.3.3 叶面施肥

全年喷施4次～5次。幼果期到膨果中期喷施2次，以氮肥为主；膨果中期到采收前喷施2次～3次，以磷肥、钾肥为主。最后一次叶面肥在果实采收前30 d施用。

6.4 水分管理

土壤湿度应保持在田间最大持水量的70%～80%，持水量低于65%时应及时灌溉，持水量高于90%应及时排水。采收前适时停止浇水。

7 整形修剪

7.1 夏季修剪

7.1.1 抹芽

从春季萌芽初期开始，及时抹除过密、交叉、内堂以及并生芽中的弱芽，砧木基部萌蘖芽及主干中下部抽生芽，保留一个健壮芽作为主导芽。

7.1.2 疏枝

当新梢长度达到15 cm～20 cm且能够辨认出花序时，适时疏枝，重点去除一年内无法成为有用结果枝的外围发育枝、徒长枝、细弱枝、过密枝及病虫枝。结果母枝上每隔15 cm～20 cm保留一根结果枝。

7.1.3 摘心

在大多数中短枝停止生长之后进行，对那些尚未停止生长且顶端已经开始弯曲缠绕的枝条，摘去新梢顶端3 cm～5 cm的部分。对于不计划用于次年结果的外围枝，可以在开花前进行摘心。

7.1.4 雄株修剪

花后及时对雄株进行复壮修剪，将外围较长的枝条适当回缩，从基部彻底清除已连续开花两年至三年的老花枝，疏除过于密集或生长势较弱的枝条，保留少数强壮的发育枝和部分当年开花的新枝。

7.2 冬季修剪

7.2.1 结果母枝选留

选择那些生长健壮、无病虫害的发育枝和结果枝作为来年的结果母枝，修剪时应根据枝条生长状况，将其修剪至靠近饱满芽的位置，以便于春季萌发新的结果枝。

7.2.2 留芽数量

根据不同品种的特点，合理确定每个结果母枝上的有效芽数。生长旺盛的品种，可以适当多留几个芽；对于生长相对较弱的品种，则需控制芽数，保证每个芽都能得到充分发育。具体的留芽数量应根据果园实际情况灵活调整。

# 8. 花果管理

8.1 花期管理

8.1.1 授粉

8.1.1.1果园放蜂

每亩果园放置1～2箱蜜蜂。蜂箱放置果园适当位置，避免阳光直射，并保持周围环境安静，避免干扰蜜蜂活动。

8.1.1.2人工授粉

采集当天刚开放的雄花，用雄蕊轻轻涂抹雌花柱头，每朵雄花可授8～15朵雌花；或者将第2天即将开放的雄花在25°C～28°C下干燥12 h～16 h后收集散出的花粉，用毛笔蘸取花粉直接涂抹于雌花柱头上。当自然授粉条件不足时，可采用人工辅助授粉，将花粉用石松子稀释至2%，然后用喷粉器对开放的雌花喷粉。

初花期、盛花期、末花期各授粉一次。授粉宜在早上8点至下午4点进行。

8.2 疏蕾疏果

8.2.1 疏蕾

侧花蕾分离后2周左右开始疏蕾，直至开花前结束。重点去除少叶或无叶花蕾枝、侧花蕾、病虫害受损的花蕾以及形态异常花蕾。

8.2.2 疏果

8.2.2.1 谢花后15 d～20 d左右进行第一次疏果，摘除畸形果、小果、病虫害侵染的果实。

8.2.2.2 随着果实进一步膨大，在第二次疏果时，根据不同结果枝类型确定留果数量：生长健壮的长果枝可保留4个～5个果实；中庸的结果枝保留2个～3个果实；短果枝仅保留1个果实。

8.2.2.3 成龄果园每平方米架面留果量控制在40个～50个。

8.3 套袋

8.3.1 果袋选择

对于需要套袋栽培的品种，应选择疏水性强、透气性好的纸袋。红肉、绿肉品种宜选用黄色单层纸袋，黄肉品种宜选用外黄内黑复合纸袋。套袋前将纸袋放置于潮湿地方，软化纸袋。

8.3.2套袋时间

在花后15 d～40 d开始套袋。

8.3.3套袋方法

套袋前进行疏果，全园喷低毒低残留杀虫、杀菌剂。待药水干后立即套袋,当天喷药的果，当天套完。

套袋时，袋口向上，尽量将袋口撑开， 使袋底通气排水孔张开， 将幼果轻套入袋， 袋口左右分别向中间横向折叠，扎丝扎紧袋口，避免将扎丝缠在果柄上，伤及果柄。

8.3.4摘袋处理

# 果实采收前15 d～20 d摘除果袋。

# 9 病虫害防治

9.1 防治原则

9.1.1 坚持“预防为主、综合防治”的植保方针。

9.1.2 猕猴桃虫害有：小薪甲、蝽象、叶蝉类、蚜虫、红蜘蛛、金龟甲类、叶螨、实蝇类、蚧壳虫、透翅蛾、蝙蝠蛾、蜗牛、吸果夜蛾等。

9.1.3 猕猴桃病害有：溃疡病、花腐病、炭疽病、灰霉病、褐斑病、叶斑病、黑点病、软腐病、根腐病、根结线虫病，以及各种缺素和生理性病害。

9.2 防治措施

9.2.1 预报预测

根据病虫害发生规律结合当地有关历史资料，掌握主要病虫害发生时期和发生量，确定防治适期。

9.2.2 农业防治

9.2.2.1 萌芽前及采果后各进行一次药剂清园，并定期清理园内的病僵果、病虫枝条、病叶等病组织，刮除主干及分支部位的老翘皮，减少病虫害初侵染源。

9.2.2.2 合理密植，改善树体通风透光条件，增强树势，提高抗逆能力。适时修剪，保持良好树形结构。

9.2.2.3 在行间种植白三叶草、紫花苜蓿、鼠茅草等草种，抑制杂草生长，改善果园生态，为天敌提供栖息地。生草果园，草高度30 cm左右及时刈割还田。

9.2.2.4 选择抗病性品种及适合当地栽植的品种。

9.2.3 生物防治

9.2.3.1 保护天敌：保护瓢虫、草蛉、捕食螨等害虫天敌，利用天敌控制害虫种群数量。

9.2.3.2 应用微生物及其代谢产物：推广使用有益微生物制剂，如枯草芽孢杆菌、木霉菌等，抑制病原菌生长繁殖。

9.2.4 物理防治

可采用杀虫灯、色板、糖醋液、诱捕瓶等方法诱杀或人工捕杀害虫。

9.2.5 化学防治

在病虫害预报预测的基础上适时用药。宜选用符合国家规定，高效、低毒、低残留、环境友好型农药，不同作用机理农药应轮换、交替使用，农药的使用按GB/T 8321（所有部分）的规定执行。

10 果实采收与贮运

10.1 采收

10.1.1 果实采收指标

猕猴桃果实采收指标见表1。

表1 猕猴桃果实采收指标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 种类 | 品种名称 | 果实生育期（d） | 可溶性固形物含量（%） | 干物质含量（%） | 果实去皮硬度（kg/cm2） |
| 中华猕猴桃 | 红阳 | ≥135 | ≥7.0 | ≥18.0 | ≥8.0 |
| 金红 50 号 | ≥150 | ≥7.0 | ≥17.0 | ≥8.0 |
| 金艳 | ≥170 | ≥8.0 | ≥14.0 | ≥8.0 |
| 红华 | ≥135 | ≥7.0 | ≥18.0 | ≥8.0 |
| 美味猕猴桃 | 海沃德 | ≥170 | ≥6.5 | ≥14.0 | ≥9.0 |
| 徐香 | ≥150 | ≥6.5 | ≥16.0 | ≥9.0 |
| 翠香 | ≥135 | ≥7.0 | ≥17.0 | ≥8.0 |

10.1.2 采收方法

选择晴天的早晚天气凉爽时或多云天气时进行采收。采收时，轻拿轻放。

10.1.3 采后愈伤

猕猴桃采收后及时运送至通风阴凉处散去田间热， 放置24 h进行愈伤后及时入库冷藏或气调贮藏。

10.2 贮藏

10.2.1 冷库及包材准备

10.2.1.1 库体及设备安全检查

提前1个月对库体的保温、气密性进行检查维护，对电路、水路和制冷设备进行维修保养，对库间使用的周转箱、包装物、装卸设备进行检修。

10.2.1.2 冷库消毒

果实入库前一周，对冷库进行消毒灭菌。消毒灭菌方式任选一种： ClO2 消毒，配制60 mg/L～80 mg/L ClO2 水溶液，全面均匀喷洒后，密闭24 h；臭氧消毒，≥20 mg/m³浓度的O3，密闭24 h；消毒液消毒，0.5%高锰酸钾溶液喷洒冷库，密闭24 h。然后打开库门，通气24 h。

10.2.1.3 贮果箱消毒

用60 mg/L～80 mg/L ClO2 水溶液或含氯浓度为0.5 %～1.0 %的漂白粉溶液或0.2 %次氯酸钠溶液浸泡，涮洗后沥干。

10.2.1.4 库体降温

果实入库前2 d冷库开始降温，将冷库温度预先降至0℃～2℃,到果品入库时将库温调至果品贮藏要求的温度。

10.2.2 贮藏方法

10.2.2.1 果实预冷

采收后及时运送至通风阴凉处预冷散热，预冷果实单品单库，分级堆放预冷。果实先在冷库预冷间进行梯级降温，再进行包装、码垛，转运到贮藏库。

10.2.2.2 入库堆垛

每日入库量不超过库容量的 25 %，入库时间宜安排在清晨或夜间时段，每间库房入库装载时间连续不超过 5 d，每间库房装载结束后，应在 3 d内将库温降低并稳定在目标温度。果箱分级分批堆放整齐，留开风道。

10.2.3 贮期管理

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 种类（品种名称） | 普通冷库贮藏参数 | 气调库贮藏参数 |
| 中华猕猴桃（红阳、红华等） | 库温1.0℃±0.5℃,空气相对湿度 90%～95%。 | 库温与空气湿度与普通冷库一致。同时O2浓度为2%～3%，CO2 浓度为3%～5%，乙烯阈值为0.02 µl/L、饱和值为10 µl/L。 |
| 美味猕猴桃（海沃德、徐香等） | 库温 0℃±0.5℃,空气相对湿度 85%～90%。 |

10.2.3.1 贮藏参数

猕猴桃贮藏参数见表2。

表2 猕猴桃贮藏参数

10.2.3.2 通风换气

果实入库后第1月换气1次，以后15 d换气一次。夜间或早晚低温时进行通风换气， 雨天、雾天、中午高温时不宜换气。

10.2.3.3 品质检查

进库后前3个月，每月抽样检查1次，进库后第4～6个月每7 d～14 d抽样检测检查果实一次，腐烂果率≥3%时，应及时出库上市。

10.2.3 贮藏寿命

猕猴桃贮藏寿命为3～6个月，果实硬度下降到4 kg/ cm2～5 kg/cm2时，不宜再贮藏，及时出库。

10.2.4 记录

10.2.4.1 冷藏期间应定期测定并记录冷藏库内的温度和相对湿度，定期进行空气循环。

10.2.4.2 应定期检查和记录果实的质量状况，及时剔除有质量问题的果实。

10.2.4.3 出库应遵照“先进先出”原则。

10.2.4.4 贮藏管理应建立应急预案，并确保有效实施。

10.3 运输

运输前对运输工具进行预冷。保持运输工具清洁，运输过程中注意防冻、防雨、防晒、通风散热，无其他污染物。装卸时轻拿、轻放。

11 产品质量追溯

11.1 定期对果园土壤、灌溉水、果实等进行抽样检测，应符合GB 2762、GB 2763的规定，承诺产品合格且有产品自检记录或产品检验报告。

11.2 应建立并保存各环节的档案，包括育苗、建园、种植、生产、采收、包装、销售及售后等，并保存2年以上。

11.3 结合GB/T 29373的要求，借助自动化物联网设备构建可追溯体系，至少具备产地追溯、产地远程监控画面查看、产地农业四情信息记录查看、生产资料电子档案追溯、生产流程电子档案追溯等功能。