

ICS 65.020.20
B 05

T/SDYY

团 体 标 准

T/SDYY 240—2025

福山大樱桃全产业链标准化生产
技术规程

Technical Regulations for the Standardized Production of the
Fushan Cherry Entire Industry Chain

2025-12-22 发布

2026-01-22 实施

山东园艺学会 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。

本文件由山东园艺学会提出并归口。

本文件起草单位：烟台市福山区农业技术推广中心。

本文件主要起草人：王利平、刘晓静、邢延富、贺丽娜、崔丽静、李建波、陈妮、华磊、柳蕴芬、吕艳、吴旭、高文娟、温樱、常铭、乔书钰、李延菊、田长平、李芳东。

福山大樱桃全产业链标准化生产技术规程

1 范围

本标准规定了福山大樱桃产地条件、苗木繁育及质量分级、栽培管理、果实采收、分级和质量要求、加工控制要求、仓储控制要求、装运控制要求及质量追溯等技术要求。

本标准适用于烟台市福山区行政区域内的大樱桃全产业链生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准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 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

GB 3095 环境空气质量标准

GB 4806.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 14881 食品生产卫生通用规范

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱

GB/T 34344 农产品物流包装材料通用技术要求

NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则

NY/T 1778 新鲜水果包装标识 通则

NY/T 2302 农产品等级规格 樱桃

T/YTCA 007 烟台大樱桃苗木质量分级

T/YTCA 011 烟台大樱桃质量安全管控规范

3 产地条件

3.1 产地选择

福山大樱桃产地应选择在生态环境良好，无工业“三废”及农村和城镇生活、医疗废弃物污染的农业生产区域，并跟城市、公路、铁路干线保持安全距。

3.2 环境空气质量要求

福山大樱桃产地环境空气质量符合 GB 3095 要求。

3.3 农田灌溉水质量要求

生产用水质量应符合 GB 5084 要求。

3.4 土壤环境质量要求

土壤环境质量应符合 GB 15618 要求。

4 品种与砧木的选择及质量要求

4.1 品种选择

宜选择大果型、优质、高产、耐贮运等综合性状优良的品种，如‘美早’‘萨米脱’‘雷尼’‘佳红’‘玲珑脆’‘辉煌’‘福金’‘樱妃’‘香妃’等。

4.2 砧木选择

宜选择与嫁接品种亲和性好、根系发达、抗逆性强的砧木，如大青叶、考特、吉塞拉 6 号、吉塞拉 12 号等。

4.3 苗木选择

按照 T/YTCA 007 执行，选择生长健壮、苗木高度 1.2m 以上、粗度 1.0cm 以上、无病虫害及机械损伤的优质壮苗建园。

5 栽培管理

5.1 园地选择

选择土层深厚、土壤透气性好、有良好排灌条件的地块建园。不宜选择重茬地、土壤瘠薄或低洼、易遭霜冻的地块。

5.2 栽植管理

5.2.1 栽植密度

栽植密度根据地块、树形确定，乔化砧木的株行距一般为 3 m×4 m~5 m，矮化砧木 2 m×4 m~5 m。

5.2.2 授粉树配置

根据主栽品种，选择 2~3 个授粉优良品种，品种间可以相互授粉、花期相近。主栽品种与授粉品种的比例一般为 4:1。

5.2.3 栽植时间

在春、秋两季均可栽植。秋季栽植一般在落叶后至封冻前进行，以 11 月中下旬为宜；春季栽植一般在土壤化冻后至发芽前进行，以 3 月下旬~4 月上旬为宜。

5.2.4 栽植处理

选择生长健壮、无病虫害、无根瘤的脱毒苗木，栽植前修整苗木根系，并用利于生根的菌剂蘸根，促进根系生长。采用起垄栽植，即用表层土与有机肥混匀后起垄，垄向与行向相同，垄高 30 cm~40 cm，垄宽 120 cm~150 cm。将苗木或大树直接定植于高垄上，栽植后灌透水，树盘覆盖地膜或无纺布；秋季栽植的树，冬季注意培土防寒。

5.3 整形修剪

5.3.1 适宜树形

宜采用主干疏层形、纺锤形、改良纺锤形等适宜树形。

a) 主干疏层形：干高 50 cm 左右，树高 3m~3.5 m。全树有 6~8 个主枝，分 3~4 层，第一层主枝 3~4 个，开张角度 60°~70°；第二层主枝 2 个，层间距 70 cm~80 cm；第三层和第四层，每层 1 个或 2 个主枝，层间距 60 cm~70 cm，开角角度 60°，主枝上再分 2~3 个侧枝。

b) 纺锤形：干高 70 cm~80 cm，树高 2 m~3 m，在中心干上均匀分布 10~15 个小主枝，主枝间无明显的层次，在主枝上着生 2-3 个侧枝、结果枝组。

c) 改良纺锤形：干高 50 cm~60 cm，树高 3m~3.5m，中心干有生长优势，第一层 3~4 个主枝，每个主枝配备 2~4 个侧枝；距第一层主枝 50 cm 以上，每隔 20 cm~30 cm 轮生一个单轴延伸长枝，角度水平，共 8~10 个。

5.3.2 修剪时间和方法

幼树期及结果初期：幼树生长旺盛，应重视夏季修剪。主要以整形为主，尽快扩大树冠，培养牢固的骨架，对于骨干枝、延长枝适度短截，对非骨干枝轻剪长放，提早结果，逐步培养各类结果枝组。

盛果期：该时期树势逐步趋向缓和，营养生长和生殖生长基本平衡，这个时期的修剪任务前期主要是调整树体结构，改善树冠内通风透光条件，复壮骨干枝，维持结果枝组年限。修剪量不宜过多，疏枝要本着去大留小、去直留斜、去强留弱的原则，合理疏除背上枝、多头枝、竞争枝、过密枝或过多的骨干枝，对外围直立旺枝及时疏除，以平衡树势，改善树体通风透光条件。中后期要抑前促后，回缩更新，培养新的枝组，防止早衰和结果部位外移。结果枝组要不断更新。应重视夏季修剪。

老树期及结果后期：老树生长不旺盛，应重视冬季修剪。主要以整形为主，尽快树冠，培养牢固的骨架，对于骨干枝、延长枝适度短截，对非骨干枝轻剪长放，提早结果，逐步培养各类结果枝组。

5.4 花果管理

5.4.1 人工授粉

a) 人工点授：花量少时，以毛笔蘸取花粉，点授到花果柱头上。一般开花后的第一天到第二天点授效果较好。

b) 人工授粉器授粉：花量大时，即选用一根长约 1.2 m~1.5 m、粗约 3 cm 的木棍或竹竿，在一端缠上 50 cm 长的泡沫塑料，泡沫塑料外包一层洁净的纱布，在主栽品种和授粉品种之间轻轻交替擦花，达到采粉授粉目的。

5.4.2 放蜂授粉

在合理配置授粉树的基础上，在花期利用蜜蜂或壁蜂授粉。自初花开始在田间放养壁蜂或蜜蜂授粉。蜜蜂每亩 1~2 箱，壁蜂每亩 300~500 头。

5.4.3 疏花疏果

疏花应在开花前，结合花前复剪疏去一部分弱花枝或弱花芽。疏果一般在大樱桃生理落果结束后进行，重点疏除小果、畸形果以及光线不易照到、着色不良的内膛果。

5.5 土肥水管理

5.5.1 土壤管理

土壤类型主要为透气性好的沙壤土和壤土，耕作层 30cm 以上，土壤 pH 6.0~8.0，含盐量低于 0.1%。活土层达不到深度要求的，要进行全园深翻改土，分为开沟和全园整翻。山地果园，栽植前应先开沟，沟宽 100 cm，深 60 cm 左右，开沟后即可回填。回填时混以有机肥，表土在底层，底土在上层，然后充分灌水，使土沉实。全园整翻一般于秋季结合秋施基肥进行，深度以 20 cm 左右为宜。

5.5.2 施肥管理

5.5.2.1 施肥原则

应符合 NY/T 394 肥料使用准则的规定。施肥以有机肥为主，化肥为辅，保持或增加土壤肥力及土壤微生物活性。所施用的肥料不应影响果园环境和果实品质产生不良影响。根据土壤和叶片的营养分析进行配方施肥和平衡施。不使用未获准登记的肥料产品。

5.5.2.2 施肥时期与用量

整个生长季节均可施肥，但应特别注意以下几个时期：花前、花后、果实发育期、果实采后。尤其施基肥，对于提高树体营养贮备，保证良好的发育具有决定性作用，应引起重视。化肥的用量，可根据各自的条件、经济指标、管理水平、实际情况合理确定。有机肥每亩一般 2000 kg~3000 kg，但有机肥必须充分腐熟后施用。

5.5.3 水分管理

采取小水勤灌的方法，忌大水漫灌。全年灌水可分为花前水、硬核水、采前水、采后水和封冻水。重点浇好硬核水。花前水，在萌芽后开花前进行；硬核水，在幼果膨大期，由于樱桃根系分布浅，对土壤通气要求高，每次灌水量不宜太多，要勤；采前水，在果实采收前10 d~15 d，本次灌水必须是在前几次连续灌水的基础上进行，不然易裂果；采后水，在果实采收后进行；封冻水，在土壤封冻前进行。灌水后及时松土，水源缺乏的果园还应用作物秸秆等覆盖树盘，以利保墒，常用沟灌、穴灌，提倡滴灌、渗灌、微喷等节水灌溉措施。

雨季降水过多的情况下，及时排出田间积水，防止涝害死树。

5.6 病虫害防治

5.6.1 防治原则

以预防为主，综合防治为原则。应根据预测预报，早防早控及时防治。以农业防治和物理防治为基础，生物防治为核心，按照病虫害的发生规律和经济阈值，科学规范使用化学防治技术，有效控制病虫发生量与危害程度。

5.6.2 农业防治

采取剪除病虫枝、清除枯枝落叶、刮除树干翘裂皮、翻树盘等措施抑制病虫害发生。

5.6.3 物理防治

根据害虫生物学特性，采取人工捕杀和树干缠草绳、黑光灯、糖醋液等诱杀方法防治害虫。

5.6.4 生物防治

可利用天敌昆虫和病原微生物等生物防治措施抑制虫害发生。

5.6.5 化学防治

根据防治对象的生物学特性和危害特点，允许使用生物源农药、矿物源农药和低毒低残留有机合成农药，禁止使用剧毒、高毒、高残留农药。禁止使用的农药按照 T/YTCA 011 要求规定执行。

a) 加强病虫害的预测预报，有针对性地适时用药，未达到防治指标或益害虫比合理的情况下不用药。

b) 允许使用的农药每种每年最多使用2次。最后一次施药距采收期间隔应在20 d以上。

c) 严禁使用剧毒、高毒、高残留农药和未核准登记的农药。

6 采收

适期采收，根据果实成熟度、用途和市场需求综合确定采收期。成熟不一致的品种，应分期采收，采摘时轻拿轻放，避免机械伤。

6.1 采收容器

采收用盛果容器应清洁干燥、平整光滑，材料应符合 GB 4806.1 标准要求。

6.2 采收成熟度确定

大樱桃的成熟度主要是根据果面色泽、果实口感、风味和可溶性固形物含量来确定。黄色品种一般要求底色褪绿变黄、阳面开始有红晕。红色品种或紫黑色品种要求果面全红色或紫红色，按照成熟度色卡达到一定程度的色度要求，并具有该品种的口感风味。可溶性固形物含量应达到 14%以上。

a) 本地鲜销的樱桃应在大樱桃成熟度较高或完全成熟时采收。采收后应尽可能在最短的时间内销售至消费者手中。

b) 需贮藏或物流运输销售的大樱桃应选择耐贮运品种，一般应选择晚熟或中晚熟的品种。在果实外观和内在品质达到要求且果实硬度较高时采收，避免过度成熟。

6.3 采收时间

6.3.1 大樱桃采收期依品种、产地和年份有所不同。

大樱桃采收期一般在 5 月中旬开始至 6 月中下旬结束。早熟品种果实发育期短，果皮薄，果实硬度小，不宜用于贮藏。中晚熟品种，质地较硬，可长途运输和贮藏。黄色软肉品种果皮易因机械伤害表现出褐变症状，采收时要特别小心，且不宜长期贮藏。

6.3.2 大樱桃果实成熟期不一致，采收时应分期分批进行。

采收时，要选择在一天当中最冷凉的时间进行，一般安排在晴天的上午 9:00 以前或者下午 16:00 以后等气温较低的时段。

6.4 采收方法

6.4.1 避免机械性伤害

采收要避免果实产生碰压磨挤刺伤等机械性伤害。必须手工采摘，捏住果柄轻轻往上掰动，保持果柄的完整和色泽。

6.4.2 避免日晒

采下的果实应集中放在遮荫处或树阴下，避免日晒。在田间等待运往包装场及在运输途中，一般要求使用湿的棉布、海绵、反光膜或其它防晒、隔热、保湿材料进行覆盖，这样可以防止果实温度上升，在果实周围保持较高的相对湿度，减少果实和果柄失水失重，减轻果柄褐变和碰压伤导致的贮运中果面凹陷症状。

6.5 采后处理

樱桃采收后应及时运往包装场，尽快进行预冷，以去除果实田间热，降低果实呼吸强度。采摘后预冷越早越好，一般要求从樱桃采摘到进入预冷处理，时间不超过4个小时。预冷可采用冷库内静置降温、风冷和水预冷。采收后一般推荐采用水预冷，分级包装后推荐使用风冷预冷。

a) 冷库内静置降温，要注意摆垛方式，使其留有足够的空气通道，不要使用隔热的泡沫箱，以利于樱桃果实的散热，并要在樱桃上覆盖湿的材料，以减少果实和果柄的失重。

b) 风冷预冷，要注意不要有气流短路，注意使不同位置摆放的樱桃降温速度一致，风速要控制不要过大或过小，风速过小降温速度慢、时间长，风速过大会使果实和果柄失水加重。

c) 水预冷，预冷水温一般控制在 $0^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$ ，预冷水中要添加消毒剂，消毒剂种类可根据需要选用。在预冷过程中，预冷水中要保持一定的消毒剂浓度含量，以降低腐烂风险。

分级包装处理前，预冷要求果温降至 10°C 以下。分级包装后，预冷要求果温尽可能降至贮藏要求温度。

7 分级和质量要求

7.1 樱桃等级规格要求和划分按照 NY/T 2302 的要求。

根据福山大樱桃成熟期果实外观及内在品质，将果实分为3个等级（附录表1），4种规格（附录表2）。

7.2 樱桃质量要求按照 T /YTCA 011 要求规定执行。

8 加工控制要求

大樱桃加工企业应建立良好操作规范（GMP），车间卫生条件应符合《出口食品生产企业卫生注册登记管理规定》的要求，并取得卫生注册登记资格。加工原材料要采用无腐烂、霉变、异味、病虫害的新鲜大樱桃。加工过程中使用的食品添加剂应符合 GB2760 的要求，加工用水应符合 GB5749 的要求，加工条件应符合 GB14881 的规定。

9 包装与标识控制要求

外运采用纸箱运输，按照 GB/T 6543 规定执行。采用泡沫箱包装，应按照 GB/T 34344 要求规定执行。

大樱桃采收分级后应及时包装，同一最小包装单位内，应为同一品种、同一等级、同一规格的产品，包装内的产品可视部分应具有整个包装产品的代表性。包装容器应符合 NY/T1778 要求。

每个包装应在外面同一侧显示生产者、包装者或销售者信息、产品等级、采摘时间、包

装日期、产品特征、产地、商品规格、注册商标、贮藏方法、包装容器规格、追溯码等信息。获得无公害农产品、绿色食品、有机农产品等质量标志使用权的大樱桃，应标注相应标志和发证机构。

10 仓储控制要求

10.1 仓储环境要求

储存仓库应清洁卫生，有防鼠、防蚊蝇措施，不应与有毒有害物品混存混放。

10.2 温度控制

大樱桃仓储温度一般控制在 0℃~1℃，分批出库时，应防止库内温度的急剧变化。库房温度要定时测量，其数值以不同测温点的平均值来表示。一般每个库房应选择 3~5 个有代表性的测温点，点的多少以库房的容积大小而定。

10.3 湿度控制

冷藏库内最适相对湿度为 90%~95%，测点的选择与测温点一致，库内相对湿度若达不到要求，可进行补湿。

11 装运控制要求

11.1 运输工具应清洁卫生，无异味，装运前要检查运输车辆有无污染及锋利凸出物体，以防损毁或污染包装，不与有毒有害物品混运。

11.2 装卸时轻拿轻放，运输环节应有防雨、防潮、防晒措施。运输途中产品防止挤压，减少损耗。

11.3 运输时应采用冷藏车进行运输，库内温度保持在 0℃~2℃，相对湿度控制在 90%~95%。

12 质量追溯

经营主体应在国家农产品质量安全追溯管理信息平台注册，打印追溯码贴于包装箱，达到产品全程可追溯。对产品进行检测，并出示农产品质量安全检测报告。

附录

表 1 福山大樱桃等级划分

项目	等级		
	特级	一级	二级
果形	果形端正，具有本品 种固有的特征	果形正常，具有本品 种固有的特征	果形正常，允许有轻 微缺陷，具有本品种 应有的特征
色泽	具有本品种成熟时应 有的色泽，着色均匀	具有本品种成熟时应 有的色泽，着色均匀	具有本品种成熟时应 有的色泽，着色不均， 面积不超过果面的 1/10
果柄	新鲜完整、不变色、 无损伤	新鲜完整、不变色、 无损伤	新鲜完整、不变色、 损伤率 < 2 %
机械伤	无	无	无

表 2 福山大樱桃规格划分

规格	小 (S)	中 (M)	大 (L)	特大 (EL)
横径 (d/mm)	$d < 26$	$26 \leq d < 30$	$30 \leq d < 32$	$d \geq 32$