绿色食品生产操作规程

LB/T 236-2022

环渤海湾地区

绿色食品露地甜樱桃生产操作规程

2022-04-11发布 2022-04-15实施

中国绿色食品发展中心 发 布

前 言

本规程由中国绿色食品发展中心提出并归口。

本规程起草单位：山东省农业科学院农业质量标准与检测技术研究所、中国绿色食品发展中心、济南市农业技术推广中心、山东省烟台市农业科学研究院、龙口市农业技术推广中心、齐河县农业技术服务中心、临沂市检验检测中心、昌乐县乡村振兴发展服务中心、山东省农业生态与资源保护总站、山东省绿色食品办公室、河北省农业技术推广总站、辽宁省大连市农业科学研究院、北京市农产品质量安全中心、河北省农产品质量安全中心、辽宁省绿色食品发展中心。

本规程主要起草人：张丙春、赵领军、范丽霞、张宪、张福兴、王可伟、任显凤、田玉红、董燕捷、王磊、孙晨曦、郑婷婷、张红、董美芹、赵杰、曲晓莲、冯向阳、裴宗飞、李超、刘学锋、王亚楠、刘红霞、张乐、马磊、杨远。

环渤海湾地区

绿色食品露地甜樱桃生产操作规程

# 1 范围

本规程规定了环渤海湾地区绿色食品露地甜樱桃生产的产地环境、品种选择、授粉树配置、苗木质量、栽植、栽培管理、病虫害防治、采收、包装与标识、储藏与运输、生产废弃物处理及生产档案管理的要求。

本规程适用于北京、河北、辽宁和山东环渤海湾地区绿色食品露地甜樱桃的生产。

# 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/T 191 包装储运图示标志

NY/T 391 绿色食品 产地环境质量

NY/T 393 绿色食品 农药使用准则

NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则

NY/T 658 绿色食品 包装通用准则

NY/T 1056 绿色食品 储藏运输准则

DB14/T 2211 樱桃苗木繁育技术规程

DB37/T 4169 大樱桃避雨防霜栽培技术规程

T/YT CA002 烟台大樱桃苗木繁育技术规程

# 3 一般要求

# 3.1 产地环境

## 应符合NY/T 391的规定。园区应生态条件良好、无污染、具有可持续生产能力，避开低洼地。选择排灌方便、保水保肥性能好，土层80cm以上、地下水位1m以下、土质疏松肥沃、pH 值6.0～8.0、有机质＞1%、含盐量≤0.1%的壤土或砂质壤土做生产基地，非核果类重茬地。避免选用粘质或酸性土壤。

# 3.2 主栽品种

# 规模化樱桃生产区宜主栽3～5个丰产品种，早、中、晚熟品种合理搭配。早熟品种：早大果、状元红、红蜜等；中熟品种：美早、佳红、萨米脱、黑珍珠等；晚熟品种：雷尼尔、先锋、红手球、拉宾斯等；特色品种：福星、福晨、福金、福翠、冰糖樱等。可根据品种特性、各地生态和消费习惯选择当地科研部门推出的新品种。

# 3.3 砧木品种

# 选择适合当地自然条件的砧木品种，主要有中国樱桃、兰丁2号、大青叶、考特、马哈利、烟樱3号、山樱、吉塞拉系列等。

# 3.4授粉树选择

# 为主栽品种选配2～3个授粉品种、大面积果园5个，主栽品种与授粉树比例3～5:1，主栽品种与授粉品种有良好亲和性、花期一致或早1d～2d、花粉量大、S基因型不同；果园面积越小，授粉树比例越大。

# 授粉品种：萨米特、红灯、友谊、拉宾斯等，见附表A.2。

# 4 建园

# 4.1选择健壮、枝条充实、芽体饱满、无徒长、嫁接部位愈合良好、无机械损伤、无病虫害、无冻害，根系完整发达、分布均匀、3～5条侧根、须根多的二年生一级以上大苗。苗木高度≥80cm、最好≥120cm，苗木嫁接口直径≥0.8cm；侧根长度≥15cm、粗度≥0.6cm，侧根数量≥5条。苗木繁育见DB14/T 2211和 T/YT CA002。

**注：**二年生苗是指从培育砧木、嫁接品种到苗木出圃，需经历两年生长周期。

## 4.2栽植前整地施肥，泊地和宽幅梯田等可起垄，垄高20 cm～40 cm。根据选定的株行距修筑台面，行间沟宽度农用车可通行。拟栽植果园内，秋季每亩撒施腐熟有机肥3000kg～5000kg，全面深翻30 cm～50 cm入土；次年春季栽植前再深耕一遍。

## 4.3春季土壤解冻苗木发芽前，约3月中下旬即可栽植，春季干冷多风时可适当晚栽。营养钵苗木全年可栽植。

## 4.4大树移栽可在初冬或早春移栽。保证生长根系足够长，移栽前剪平伤根，去掉根瘤；长途运输时，带土球移栽并保湿，栽植后灌透水。初冬移栽后覆盖保湿。

## 4.5栽植前，挖深0.4m、直径0.4m的定植穴。栽植时苗木直立于定植穴中间，根系自然舒展，然后用表层土回填，轻提苗木，保持根颈与地面平齐，嫁接口露出地面，填土后踏实。若栽植前定植穴未浇水沉实，栽植时根颈处应高于地面10cm。苗木定植后，留70cm～80cm定干。

## 4.6定植后及时浇透定根水，水渗后及时扶正下沉或歪斜的苗木，重新培土。栽后7d左右第二次浇水，及时松土并用园艺地布或塑料薄膜覆盖树盘。大风地区可用大塑料袋套在树干上端，发芽后将塑料袋开口放风3d～5d后去袋。

## 4.7标记好主栽树及授粉树的位置。大面积果园画定植图。

## 4.8 乔化砧苗木株距1.5m～3m、行距4m～5m，45～110株/亩；半矮砧苗木株距1.0m～2m、行距4.0m～4.5m，80～166株/亩；南北成行。小型机械化作业果园行距增加1m，树行两端留2.5m～3m空间，必要时架设避雨防霜设施。

# 5 园区管理

## 5.1 土壤管理

## 5.1.1结合秋施基肥深翻扩穴，每年或隔年从栽植穴向外深翻30cm～40cm，株行间土壤全部翻完。

## 5.1.2生长季灌溉或降雨后适时中耕10cm 左右，距树干50cm处向外浅刨，保持土壤疏松无杂草。

## 5.1.3实行生草栽培果园，生长季行间种植苜蓿、黑麦草、茅草、苕子、二月兰等；自然生草草高30cm～40cm时留5cm刈割，覆盖于树盘内。生草3～4年旋耕一次。

## 5.2 施肥管理

## 5.2.1肥料使用应符合NY/T 394的规定，有机肥为主，化肥为辅。施用肥料不对果园环境和果实品质产生不良影响。

## 5.2.2 9月～10月新梢停长时施基肥，占全年施肥量的70%。盛果期果园每亩撒施3000kg～5000kg 腐熟有机肥，可混合少量复合肥和铁、镁、硼、钙等中微量元素肥料深翻入土；或采用环状沟沟施，沟深40cm、沟宽30cm。

## 5.2.3花前、花后、果实膨大期和果实采收后追肥，放射状或环状沟施，沟深15cm～20cm，施肥后及时灌水。1～3年生幼树萌芽前每亩根施5kg～10kg复合肥，覆土盖严；盛果期树萌芽前亩施高氮高钾复合肥15kg～30kg。初花期追施优质钙肥10 kg～20kg，甜樱桃硬核期追施低氮高钾水溶肥10kg～20kg；采收后亩施20kg～30kg高氮低磷低钾复合肥。

## 5.2.4 9月，幼树每10d喷施0.3%磷酸二氢钾1次，结果期树初花期和盛花期叶面喷施硼肥1次；落花期至着色期每10d左右叶面喷施钙肥+硼肥+0.1%磷酸二氢钾，共3～4次；落叶前喷施0.2%尿素+0.2%磷酸二氢钾1次。

## 5.3 水分管理

## 5.3.1定植1～2年的幼树及结果期树的硬核期和膨大期，小水勤灌忌大水漫灌，灌水后及时松土。

## 5.3.2幼树期，3月～7月充分灌溉，田间持水量保持60%以上；7月后根据土壤水分适时灌溉，畦灌、穴灌、沟灌为主。

5.3.3 结果期树主要为花前水、硬核水、采前水、采后水和封冻水。花前花后早浇水，采前水少量多次，降雨前土壤干旱时及时浇小水；降雨量大时及时排水防涝；采前10天控制浇水，接近成熟前不灌水；采后水结合果后补肥灌透，封冻水浇足灌透。

5.3.4建园时设置排水系统。易涝地块定植沟在较低一端地头挖深50cm~60cm的排水沟，与各定植沟相通以利排水，雨后无积水。

## 5.4 整形

## 5.4.1根据栽植密度、干性强弱和根系状况选择适宜树形。中密度、干性弱、根系较浅的品种采用纺锤形，密植、干性强、根系较深的品种采用改良主干形。

## 5.4.2纺锤形：树高3m～3.5m、主干高0.5m～0.8m、冠径1.5m～3.5m，中心干上轮状均匀分布15～20个主枝，主枝单轴延伸，不留侧枝，直接着生结果枝和结果枝组。下层主枝开张度80°～90°、上层主枝70°～80°。

## 技术要点： 培养纺锤形树形，中心干延长梢长至约60cm时，留40cm剪梢；侧生新梢拉至水平，疏除主枝上萌发的直立新梢，其余新梢长至15cm～20cm时摘心。落叶后至次年萌芽前，幼树期每年连续短截中心干延长枝。在短截后的主干后下部选择适当部位的芽芽前刻伤，促发新枝；对超过中心干直径1/3的主枝保留2～3个芽重短截，主枝全部甩放；冬剪时可根据枝条密度适当短截或疏枝。

## 5.4.3改良主干形：树高3.0m～3.5m、主干高0.5m～0.6m、冠径3.0m～4.5m，中心干上着生30个主枝，可分层或不明显分层，主枝角度70°～80°，不配备侧枝，在主枝上培养结果枝组。

## 技术要点：培养改良主干形树形，80cm定干，距地面60cm～80cm间每5cm选一个发育饱满方位错开的芽，抹去其余芽。次年春季侧生新梢基部保留1～2个芽重短截，中心干不短截，保留顶芽，抹除其下 15 cm 以内所有侧芽，再往下每隔 3~5芽保留 1 芽，角度分布合理，其余侧芽抹除。除上部保留的约 5 个侧芽外，其下保留的侧芽需刻芽和涂发枝素，确保定点发枝。侧生新梢长至30cm时开角至水平。第3年春季，整形修剪同上年操作，约3 年完成树体整形。第2年形成的侧生分枝缓放不短截。

## 5.4.4主干疏层形：树高2 m～2.5 m、主干高0.5 m～0.6m，10～15个主枝。第一层3～4个主枝，开张度70°～80°，主枝上各有4～6个侧枝；第二层2～3个主枝，开张度70°～80°，主枝上各有2～3个侧枝；第三层1～2个主枝，开张度70°～80°，主枝上各有1～2个侧枝；主侧枝上均有结果枝组，层间距60cm～70cm。

## 技术要点：培养主干疏层形树形，1～2年生树，主枝剪留50cm～60cm，斜生侧枝和背下枝可依空间大小缓放；次年6月，新梢长至50cm～60cm时留30cm～40cm扭梢；主枝背上直立新梢长至20cm时留5cm～10cm剪梢。第三年主枝基本配齐后，及时疏除背上新梢或摘心，秋季拿枝拉枝。生长势较强的结果枝组，疏除中长枝或对中长枝连续轻摘心。落叶后至次年萌芽前，各主枝延长枝留外芽短截；萌芽期，在主枝侧生叶芽芽前0.5cm处刻伤至木质部；疏除竞争枝、重叠枝、交叉枝。

## 5.5 修剪

## 5.5.1以上各种树形，幼树期及结果初期树长放为主缓和树势，应重视夏季修剪，减少长枝数量，以防短截过多而枝条密生。盛果期树回缩更新，促使部分花束状果枝形成中、长果枝。衰老树重剪回缩、少疏多截培养新结果枝组，骨干枝应回缩到营养相对旺盛叶芽多的部位，去弱留强、减少花芽数、增加叶芽比例，回缩更新结果枝组。

## 5.5.2夏季通常用抹芽、刻芽、拉枝、摘心、扭梢等手段调控树体长势，改善光照促花芽；采收后及时修剪，秋冬季通常根据树体生长状况，采取疏枝、缓放、短截、回缩等培育花枝。同时剪除病虫枝，清除病僵果。

## 5.6 花果管理

## 5.5.1促优质花芽：骨干枝背上萌发的新梢、延长头周围的“三叉头”或“五叉头”处竞争新梢，5～7 月摘心。

## 5.5.2辅助授粉：花前一周、最好花前1d～2d，每3～5亩释放一箱蜜蜂。放蜂期间不喷施杀虫剂。无蜜蜂等授粉昆虫时，自初花期起，每天上午9～11时用鸡毛掸子等简易授粉器在不同品种花朵间交叉滚动人工辅助授粉，直至落花。

## 5.5.3预防晚霜和裂果：花期注意天气变化，预计发生倒春寒时，日间浇水提高土壤比热，晚上喷灌或喷水减轻冻害。花期温度降至2℃时，使用防霜冻烟雾发生器驱霜，有条件的果园架设防雨防霜棚或安装大风扇；果实转白期至采收，根据天气情况及时搭建防雨棚预防裂果。防雨防霜棚搭建参见DB37/T 4169 中5.2和5.3。

# 6 病虫害防治

## 6.1 主要病虫害

## 主要病害有斑点落叶病、褐斑病、细菌性穿孔病、流胶病、褐腐病等，主要虫害有梨小食心虫、天牛、绿盲蝽、红植株、卷叶蛾、果蝇、蚧壳虫、金龟子等。

## 6.2 防治原则

## 预防为主，综合防治。农业防治、物理防治和生物防治为主，化学防治为辅。

## 6.3 农业防治

## 选用无病苗木、抗病品种和砧木，增施有机肥，合理修剪；落叶后及时人工清园，清理枯枝落叶，刮除树干老翘皮，剪除病虫枝，樱桃成熟期间及时清理落果、裂果和病虫果等。

## 6.4 物理防治

## 6.4.1每20～30亩果园，在高于树冠0.3m处架设一个黑光灯诱杀金龟子等害虫。

## 6.4.2每亩悬挂50～60 张黄蓝板，预防谢花后的梨小食心虫、果蝇、蓟马等。

## 6.4.3用红糖、醋、白酒、水按1:4: 1:16或1:2: 2:4比例配成糖醋液，5月下旬盛装于盆中悬挂在果园诱杀果蝇等，每亩放5～8盆，随时添加溶液保持深3cm～5cm，上方加塑料防雨罩；或用密闭容器，在瓶壁钻直径4mm～5mm的孔。可在诱捕器外壁及防雨罩上喷粘胶提高诱杀效果；可收集果园落果浸入糖醋液增加诱杀效果。

## 6.4.4 6月中旬(天牛产卵前) ～8月下旬，用塑料膜或编织袋等缠绕樱桃主干避免天牛产卵，减轻天牛危害；秋季树干缠草把或绑麻袋、碎布等编织物，春季树干涂粘虫胶、挂粘虫板等诱杀害虫，并搭建防虫网。

## 6.5 生物防治

## 6.5.1保护和利用瓢虫、草蛉、捕食螨、寄生蜂等天敌防治害虫；如每亩释放10万～15万头寄生蜂，1万头左右东亚小花蝽等，间隔10d～12d连续释放两次。

## 6.5.2萌芽期和谢花后喷施3/%中生菌素可湿性粉剂800～1000倍液或6%春雷霉素1000倍液预防细菌性穿孔病和叶斑病；谢花后、果实膨大期和着色期喷施1.3%苦参碱水剂或除虫菊素、乙基多杀菌素600～800倍液，预防尺蠖、梨小食心虫、果蝇、绿盲蝽等；着色期喷施苦参碱5d后再喷施100亿孢子/mL短稳杆菌悬浮剂600倍液，5d～7d喷施1次。

## 6.5.3萌芽期、花期和果实着色期，果树和果园地面均匀喷施1次绿僵菌、白僵菌等，如喷施100亿孢子/g金龟子绿僵菌可湿性粉剂4000倍液，施用量10g/亩；或100亿孢子/g球孢绿僵菌可湿性粉剂2000倍液，施用量20g/亩。

6.5.4树干有虫蛀时，可向树干内点注1.3%苦参碱水剂50倍液杀死幼虫。

## 6.6 化学防治

适期并交替用药，病虫害混发时合理混合用药；樱桃生长期内每种化学农药仅用1次，花期禁用，严格控制施药适期、安全间隔期和施药次数，收获前20d停止用药。施药时避免伤害有益生物。应符合NY/T 393的要求，病虫害推荐农药使用方案见附录A.1。

# 7 采收

## 7.1露地甜樱桃采收期为5月上旬～7月中旬。果实具品种应有色泽、口感与风味等特征时采收。分批采收，当地销售果实充分成熟时采收，外地销售八成熟时采收。

## 7.2晴天上午10点前或傍晚光照适宜气温较低时采收，高温、阴雨天、有雾、果面潮湿时不宜采收。采收前准备果梯、果篮等工具，采收容器应清洁、干燥、底部平整、内壁光滑，内置软衬，单件容纳果实≤5kg。

## 7.3 戴洁净软质手套手工采摘，用手握住果柄，食指顶住果柄基部，轻轻向上掀起摘下，保持果柄完整轻拿轻放。避免攀枝拉果和向下撸拽。采后置于阴凉处用适宜材料覆盖，避免阳光直射。及时剔除病果、烂果、畸形果、残次果等， 4h内尽快冰水预冷至7℃～10℃，预冷水温0℃～5℃。

# 8 包装与标识

# 8.1包装容器（木箱、纸箱、塑料箱或筐）应大小一致、牢固、坚实耐压、洁净干燥透气、无污染、无破损、内壁无尖突物；有软衬，不宜用隔热密封包装；规格适中、包装容量2kg～5kg，包装内果实紧密摆放。

# 8.2按同一品种分别包装，每批次产品包装规格和质量一致。定量包装标识应包括产品名称、生产者名称、产品标准、等级、净含量、产地、采收和包装日期等。包装应符合NY/T 658的要求，包装图示标志应符合GB/T 191的要求，并印有包装回收标志。

# 9 储藏与运输

## 9.1应符合NY/T 1056的要求。储藏温度-0.5℃～1℃、运输温度0℃～4℃，空气相对湿度90%～95%，及时分批出库。

## 9.2阴凉通风、清洁卫生的条件下，码放整齐按品种规格分别储藏，严防挤压等损伤。严防日晒、雨淋、机械伤和有毒物质污染。不得与有毒有害、有异味的物品混合储藏。

## 9.3 运输时轻装轻卸、快装快运、严防机械损伤，运输中防冻、防晒、防雨淋。不得与非绿色食品樱桃及其它有毒有害物品混装混运。

# 10 生产废弃物的处理

10.1 及时将枯枝落叶、树干老翘皮及果树修剪产生的果树枝条带出果园集中处理，可沤制腐熟为有机肥。

10.1 将病虫枝、病叶等带出田间集中处理，严禁乱丢或沤肥。

10.3 农药空包装不得重复使用，应清洗3次以上，清洗后压坏或刺破，必要时贴标签回收。施药时剩余药液和残留洗液按规定处理。废弃农药、肥料包装和反光膜等统一回收分类处理。

# 11 生产档案管理

11.1 应建立档案管理和记录制度，对果园地块、整地施肥、栽植、土壤管理、灌溉、追肥、病虫草害防治、采收、储藏、废弃物处理等环节详细记录。记录内容真实、准确、规范，确保各环节有效追溯。

11.2 保存生产档案。对各项文件有效管理，确保各项文件均为有效版本。各项记录均应由记录和审核人员复核签名。保存3年以上。

附录A

（资料性附录）

表A.1 环渤海湾地区 绿色食品露地甜樱桃生产主要病虫草害防治推荐农药使用方案

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **防治对象** | **防治时期** | **农药名称** | **使用量** | **使用方法** | **安全间隔期（天）** |
| 全园清园 | 发芽前 | 3～5波美度石硫合剂 | 原液 | 树体涂刷或喷干 | 7 |
| 萌芽期 | 800倍液 | 园内喷雾 |
| 叶斑病、褐斑病 | 谢花后预防 | 10%苯醚甲环唑水分散颗粒剂 | 1000～1500倍液 | 喷雾 | 7～10 |
| 80%代森锰锌可湿性粉剂 | 600～800倍液 | 28 |
| 梨小食心虫、绿盲蝽、卷叶蛾、刺蛾、美国白蛾、果蝇 | 花果期预防 | 1%苦皮藤素水乳剂 | 4000～5000倍液 | 喷雾 | 10 |
| 叶螨 | 发生期 | 24%螺螨酯悬浮剂 | 4000～6000倍液 | 喷雾 | 7 |

A.2 环渤海湾地区 绿色食品露地大樱桃生产主栽品种的适宜授粉品种见表A.2。

表A.2环渤海湾地区 绿色食品露地甜樱桃生产主栽品种的适宜授粉品种

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **主栽品种** | **适宜授粉品种** | **主栽品种** | **适宜授粉品种** |
| **先锋** | 拉宾斯、滨库、斯坦勒 | **红秀峰** | 早大果、红手球、拉宾斯 |
| **雷尼尔** | 滨库、美早 | **美早** | 早大果、雷尼尔、拉宾斯、友谊、萨米脱、艳阳、桑提娜、黑珍珠、福星、布鲁克斯 |
| **佳红** | 雷尼、先锋 | **早大果** | 龙冠、拉宾斯、美早 |
| **萨米脱** | 艳阳、美早 | **桑提娜** | 美早、萨米脱、艳阳 |
| **布鲁克斯** | 拉宾斯、萨米脱、美早 | **拉宾斯** | 拉宾斯、滨库、斯坦勒 |
| **红手球** | 红秀峰 | **-** | - |