

ICS

备案号:

DB21

辽宁省地方标准

DB21/T \*\*\*\*—2020

平邑甜茶高位嫁接苹果集约栽培  
技术规程

2020-\*\*-\*\*发布

2020-\*\*-\*\*实施

辽宁省质量技术监督局 发布

# 前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则编写。

本标准附录A为规范性附录，附录B为资料性附录。

本标准由辽宁省质量技术监督局提出，辽宁省农业农村厅归口。（#####标委会、市监督局提出，辽宁省农业农村厅归口）

本标准起草单位：辽宁省果树科学研究所。

本标准起草人：里程辉、于年文、王颖达、宋哲、张秀美、李宏建、张奎颖、王杰、张广仁、于辉、韩丽红、王宏。

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（营口市鲅鱼圈区熊岳镇铁东街），联系电话：0417-7033451

# 平邑甜茶高位嫁接苹果集约栽培技术规程

## 1 范围

本规程规定了平邑甜茶高位嫁接苹果集约栽培的苗木培养、建园、整形修剪、花果管理、土肥水管理、病虫害防治、果实采收及包装贮运。

本标准适用于辽宁省苹果生产区。

## 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。

DB21/T 1804-2010 寒富苹果苗木繁育技术规程

GB 15618 土壤环境质量标准

GB 5084 农田灌溉水质量标准

GB 3095 环境空气质量标准

NY/T 1505 水果套袋技术规程苹果

NY/T 2798.1 无公害农产品生产质量安全控制技术规范第 1 部分：通则

NY/T 2798.4 无公害农产品生产质量安全控制技术规范第 4 部分：水果

## 3 定义

### 3.1 平邑甜茶

平邑甜茶是蔷薇科苹果属湖北海棠的一个变种，是我国苹果砧木资源，不仅具有高度的无融合生殖能力，还具有抗旱、抗寒、抗风沙、抗病、耐盐碱等特点。用其作为砧木嫁接苹果亲和力强、根系发达、整齐度好、适应性强，适合山区缺水的果园栽培。

高度的无融合生殖能力，是无融合生殖型矮化砧木育种的重要母本材料。

### 3.2 舌接

舌接又名双舌接或对接。在接穗底芽背面先削长约 3cm 的斜面，在斜面底端再由下部 1/3 处向上劈一切口，长约 1cm，呈舌状，再削砧木，也削成 3cm 长的斜面，再从斜面顶端由上向下约 1/3 处，顺着砧干向下劈一切口，长约 1cm，呈舌状，使砧、穗两个斜面的舌位相互对应，并保证砧、穗有一侧形成层对齐，最后进行绑缚。

### 3.3 半叶法处理

指新梢顶端保留生长点，将生长点以下 2~3 片幼叶横向剪除叶片的一半，即半叶法处理。

### 3.4 单轴延伸

只有一个延长头，就是一根主轴，主枝上生长的侧枝或枝组，其粗度远远低于主枝的粗度。

### 3.5 枝干比

分枝基部与其所附着部位中心干粗度的比值。

## 4 苗木培养

### 4.1 平邑甜茶实生砧的培养

按 DB21/T 1804-2010 规定执行。

### 4.2 优质砧木和接穗的培养

在苗圃内，将平邑甜茶砧木与接穗分开培养，株行距 20cm×50cm，砧木培养 2~3 年，60cm 处粗度要求 2cm 以上，直立健壮。

### 4.3 优质带分枝大苗的培养

春季萌芽前，利用 2~3 年生平邑甜茶，在 60cm 处采用舌接法高位嫁接，待新梢长至 15cm 左右（半木质化）时，将新梢延长头半叶法处理，嫁接后当年高度即可达到 1.8m 以上，整形带内均匀发出 30~50cm 的分枝 6~10 个，苗木根系健壮，无病虫害。

## 5 建园

### 5.1 园地选择

山地（丘陵地）与平地均可栽培，具有灌溉条件，pH 值 5.5~7.0 之间。园地内的土壤、灌溉水、空气质量应符合 GB 15618、GB 5084、GB 3095 的要求。

### 5.2 园地规划

根据园区规模合理规划果园道路系统、排水系统、小区面积等，以方便机械作业为原则。果园主路宽 6m 左右，支路宽 3m 左右，路面硬化。排水系统按地势高低，与道路、防风林统筹设计建设。按需求设计建造库房、选果棚、贮藏库等建筑物。道路、建筑物、排水系统及防风林面积不超过果园总面积的 15%。

### 5.3 栽植前整地

平地直接平整土地；丘陵地坡度小于 25° 时，进行梯改坡整地，顺坡作为定植行平整土地；大于 25° 时，先修梯田，梯田宽 3.5~4m，梯田建筑时，应自下而上按等高线逐级筑成，每级梯台外缘筑一个 20cm 的高起土埂，保持雨水在台面之上不流失。

### 5.4 栽植

#### 5.4.1 栽植密度

为方便机械化作业，采用宽行密植栽植模式，根据品种特性，建议株行距 1.5~2.5m×3.5~4m。

#### 5.4.2 挖定植沟（坑）与回填

先确定定植行，平地与梯改坡栽植直接确定定植行，梯田栽植在梯面外 1/3 处作为定植行。沿定植行挖深、宽各 60cm 的定植沟（坑），将表土和底土分开。回填时先将秸秆、豆秸、杂草等有机物料铺在最底层，再将心土回填到距地表 30cm 左右，然后将充分腐熟的有机肥与表土混匀后全部回填，并灌水沉实，保证园地平整，每 666.7m<sup>2</sup> 施农家肥 5 吨左右。平地 and 降雨量大的地区应起垄栽植，沿行向起垄，垄宽 1~1.5m，垄高 20cm~30cm；梯田地不需起垄栽植。定植沟（坑）挖掘与回填应在栽植前一年土壤上冻前完成。

#### 5.4.3 苗木准备

采用优质带分枝大苗，栽植前按苗木大小分级，对断裂根、病虫危害根及粗根修剪至露出新鲜白茬，再用清水浸根 12~24h，栽前根系消毒、蘸泥浆。

无苗木时，采用快速建园法，利用已经培养的 2~3 年生平邑甜茶砧木和品种接穗，先在室内于 60cm 处采用舌接法高位嫁接，再用清水浸根 12~24h，栽前根系消毒、蘸泥浆。

#### 5.4.4 授粉树配置

不同栽植品种按不低于 1:8 的比例合理搭配，也可在栽植行两端栽植苹果专用授粉品种。

#### 5.4.5 栽植与管理

于 4 月（清明节前后）栽植。根据栽植密度视根系大小挖好定植穴。栽植时扶正苗，分 2 次回填土，提苗后踏实，确保根系舒展并与土壤紧密接触。栽后立即灌透水，一周左右再灌 1 次透水，然后松土覆盖黑色地膜。根据土壤湿度情况进行灌水。如园区春季风大，将苗中心干利用竿等进行绑缚固定。

### 6 整形修剪

#### 6.1 树形选择

采用高纺锤形。干高 1m 左右；树高 3.0~3.5m；中心干上错落着生主枝数 30~35 个，主枝不固定，逐渐更新，主枝角度控制 100~120°；主枝基部粗度与其所附着部位中心干粗度比例为 1:3~5；主枝单轴延伸；主枝上直接着生结果枝组；以下垂结果枝组结果为主。

#### 6.2 幼树整形修剪

##### 6.2.1 栽后第 1 年

带分枝大苗建园，定植后不定干，疏除中心干上枝干比超过 1:3 的主枝，如果剩余主枝不足 5 个则全部疏除，疏除后伤口涂药保护。萌芽后选留中心干延长头第一个强芽，并将第一芽以下 15cm 以内的芽抹掉，中心干上新梢长至 15cm（半木质化）时，利用牙签开角至最大角度。立秋后将中心干上大于 25cm 主枝拉枝 100~120°。

采用快速建园法，萌发新梢长至 15cm（半木质化）时，将新梢延长头进行半叶法处理促发分枝，及时利用竿等进行绑缚，防止折断，分枝长至 15cm，再利用牙签开角至最大角度。立秋后将大于 25cm 的分枝拉枝 100~120°。

##### 6.2.2 栽后第 2~5 年

冬剪：以疏枝为主，不短截，少回缩。疏除中心干当年新梢上所有分枝和枝干比超过 1:3 或粗度超过 2.5cm 的主枝；疏除主枝背上直立枝和粗度超过 1:3 的分枝，培养下垂枝组结果；保留中心干上萌发的小枝；逐年提干至 1m 左右；疏除主枝上少量过密结果枝组。

夏剪：萌芽后将中心干和主枝的延长头选留第一个强芽，并将第一强芽以下 15cm 以内的芽抹掉，同时抹掉主枝的背上芽；待中心干延长头上新梢长至 15cm（半木质化）时，利用牙签开角至最大角度；立秋后将中心干上大于 25cm 主枝拉枝 100~120°。

第二年可少量结果，以花缓势，以果控冠。定植后 3 年内完成整形。

#### 6.3 第 6 年以后修剪

冬剪：以疏枝为主，不短截，少回缩。控制树高 3.5m，如果树体过高，可让树体顶部结果，顶端弯曲后回缩至较弱的结果枝。疏除中心干上枝干比超过 1:3、直径超过 2.5cm 或长度超过 90cm 的主枝，

每年更新 2~3 个主枝；疏除主枝背上直立枝，培养下垂枝组结果；保留中心干上新萌发的小枝；对于过长或较弱的下垂结果枝组进行回缩复壮。

夏剪：综合运用抹芽、疏枝等技术，调整好结果枝组结构，均衡各枝组生长势，保证枝条生长和花芽分化。

## 7 花果管理

### 7.1 目标产量

定植当年不留果，第二年每 666.7m<sup>2</sup> 产量 200~400kg，第三年每 666.7m<sup>2</sup> 产量 600~1000kg，第四年每 666.7m<sup>2</sup> 产量 1500~2000kg，盛果期每 666.7m<sup>2</sup> 产量 2500~3500kg。

### 7.2 疏花

花蕾露红至花序分离前，疏除腋花芽和过密花芽。花序分离至开花期，疏除边花保留中心花。留花量要根据目标产量多留 20~30%。

### 7.3 花期授粉

花期采用壁蜂或蜜蜂授粉，每箱放蜂茧 200~300 头。如遇低温、阴雨等不良天气，需人工授粉。

### 7.4 疏果

花后 10 天开始疏果，6 月上旬完成疏果；疏掉边果、病虫果、小果和畸形果，留中心果和下垂枝的果。

### 7.5 果实套袋和摘袋

果实套袋、摘袋及摘袋后管理应符合 NY/T 1505 中的相关规定。

## 8 土肥水管理

### 8.1 行间生草

行间自然生草，每年刈割 4~6 次，留茬高度 5~10cm，通过刈割管理及人工拔除控制恶性杂草。如果自然生草草被不连续，可进行人工补种，草种选择黑麦草、鼠茅草、长柔毛野豌豆等。

### 8.2 株间覆盖

株间覆盖草、秸秆、碎木屑等有机物料，也可铺设农用地毯和园艺地布。

### 8.3 肥料选择

有机肥选择充分腐熟农家肥或商品有机肥，化肥选择正规生产厂家，保证养分含量。

### 8.4 节水灌溉

采用微喷或滴灌等节水灌溉方式，有条件可使用水肥一体化设施，节约水源，节省人工。树木萌芽前灌萌芽水，落叶后土壤上冻前灌封冻水，生长季视土壤墒情及树木生长发育需要适当灌水，灌水量应以整个根层土壤湿润为准。

### 8.5 肥水管理

有机肥于秋季施用，每 666.7m<sup>2</sup> 用量 4~5 吨。每年沿树冠投影边缘顺行向挖 40cm 宽、40cm 深施肥沟，肥料与土壤混匀后回填。化肥施用量根据目标产量确定，盛果期每生产 100kg 果实一般需要施入

纯 N1.0kg、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>0.5kg、K<sub>2</sub>O 1.1kg，每年分别在幼果期、果实膨大期和秋施基肥期各施用 1 次，前期施肥以氮磷肥为主，后期增加钾肥。采用挖放射状沟或条状沟方式进行施肥。并根据树体生长情况及时补充钙肥和微量元素，补钙采用地上地下共同施用方式。施肥后应及时灌水。

## 9 病虫害防治

### 9.1 防治原则

病虫害防治应结合预测预报，综合运用农业、物理、生物、化学等防治技术，建立合理用药制度，控制农药使用量，不应使用国家禁止使用的农药（见附录 A），确保果品质量安全。农药选择与存放应符合 NY/T 2798.1 中的相关规定。

### 9.2 农业防治

加强肥水管理，提高寄主耐害能力。落叶后及时涂白，结合冬剪，剪除病枝和虫枝，刮除老翘皮，彻底清扫果园落叶和病果，摘除僵果，予以集中销毁或深埋，消灭越冬病菌和害虫；生长季节及时摘除、清理果园内炭疽病、轮纹病、桃小食心虫和卷叶虫等为害的病虫果枝。

### 9.3 物理生物防治

根据害虫生物学特性，采取果园安装杀虫灯、挂黄板、挂糖醋液、树干缠幼虫带等物理防治方法诱杀害虫。果园采用自然生草等方式改善生态环境，保护草蛉、七星瓢虫和异色瓢虫等天敌，能有效地控制蚜虫和卷叶蛾的数量及为害，人工释放赤眼蜂、捕食螨，饲养草蛉、小花蝽，安放性诱剂、迷向丝，利用微生物及其代谢产物等生物防治方法控制害虫种群数量。

### 9.4 化学防治

化学防治方法参照附录 B，平邑甜茶高位嫁接苹果集约栽培果园病虫害化学防治。

## 10 果实采收及包装贮运

根据品种特性确定采收时间，避免提前采收，尽量利用早晚时间采收，避开中午高温。采收时应先外后内，先下后上，分批采收，采收过程中应戴手套，尽量避免果实擦伤。采后将果实尽快入贮藏库，减少水分散失。

采后处理及包装贮运应符合 NY/T 2798.4 中的相关规定。

附录 A  
(规范性附录)

表 A 国家固定禁止和限制在水果上使用的农药

类别	名称
杀菌剂类	敌枯双、福美肿和福美甲肿
杀虫剂类	六六六、滴滴涕、毒杀芬、氟虫腈、二溴氯丙烷、杀虫脒、二溴乙烷、艾氏剂、狄氏剂、氟乙酰胺、甲胺磷、甲基对硫磷、对硫磷、久效磷、磷铵、苯线磷、地虫硫磷、甲基硫环磷、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、三氯杀螨醇、甲拌磷、甲基异柳磷、内吸磷、克百威、涕灭威、灭线磷、硫环磷、氯唑磷、灭多威、硫丹
除草剂类	除草醚、氯磺隆、胺苯磺隆单剂、甲磺隆单剂、百草枯水剂、胺苯磺隆复配制剂、甲磺隆复配制剂、2,4-滴丁酯
其他	汞制剂、砷类、铅类、甘氟、毒鼠强、氟乙酸钠、毒鼠硅、磷化钙、磷化镁、磷化锌
<p>注 1: 溴甲烷、氯化苦登记使用范围和施用方法变更为土壤熏蒸, 撤消除土壤熏蒸外的其它登记。</p> <p>注 2: 以上为截止 2018 年 12 月 31 日国家公告禁止在水果生产中使用的农药。之后国家新公告禁止水果上使用的农药目录, 需从其新规定。</p>	

附录 B  
(资料性附录)

表 B.1 平邑甜茶高位嫁接苹果集约栽培果园病虫害化学防治

物候期	防治对象	防治时期	防治措施
休眠期至萌芽前	枝干轮纹病、腐烂病，越冬病菌及害虫	2月至3月	查找、刮治腐烂病、枝干轮纹病斑，剪锯口药剂可选甲基硫菌灵或百菌清糊剂。萌芽前喷布 5° Be 石硫合剂或 80%硫磺水分散剂进行清园。
萌芽至开花前	花腐病、霉心病、白粉病、蚜虫、卷叶虫、金龟子、螨类、绿盲蝽等	4月底苹果花刚露红至花序分离期	选用 60%苯醚甲硫 1000 倍（或 70%甲基硫菌灵 800 倍）+5%多抗霉素 500 倍+3.2%甲维氯氰 1000 倍（或 5%甲维盐 3000 倍或 4.5%高效氯氰菊酯 1500 倍）+20%啞螨灵 1000 倍（或 25%螨死净 2000 倍或 5%啞螨酯 1500 倍）+20%吡虫啉 2000 倍。
落花后至套袋前	轮纹病、炭疽病、苹果黑点病、苦痘病、卷叶虫、螨类、蚜虫、食心虫、金龟子等	花后一周至套袋前连续喷施 3 次	花后一周选用 80%代森锰锌 800 倍+70%甲基硫菌灵 800 倍+4.5%甲维高氯 1000 倍+20%阿维四螨嗪 2000 倍+20%吡虫啉 2000 倍+果蔬钙肥 1000 倍； 第二次(与第 1 次用药间隔 8~12 天)选用 70%丙森锌 800 倍+80%多菌灵 1000 倍+52.25%氯氰毒死蜱 2000 倍+50%吡蚜酮 2000 倍+果蔬钙肥 1000 倍； 套袋前选用 80%代森锰锌 800 倍+43%戊唑醇 3000 倍+5%高效氟氯氰菊酯 1500 倍+25%灭幼脲 800 倍+25%三唑锡 1000 倍+5%啞虫脒 1000 倍+果蔬钙肥 1000 倍。
果实膨大期至采收前	轮纹病、炭疽病、斑点落叶病、褐斑病、食心虫、卷叶虫、金纹细蛾、螨类、蚜虫等	6月中下旬至九月中下旬 每隔 15 天左右交替使用，共喷 3~4 次	喷布 37%苯醚甲环唑 2000 倍+80%代森锰锌 800 倍+磷钾动力 500 倍+52.25%氯氰毒死蜱 2000 倍+12.5%阿维螺螨酯 2000 倍+50%噻虫吡蚜酮 2000 倍+5%氟铃脲 2000 倍，或 43%戊唑醇 3000 倍+70%丙森锌 800 倍+2.5%溴氰菊酯 2000 倍+20%虫酰肼 2000 倍+25%三唑锡 1000 倍（或 73%炔螨特 1000 倍），上述杀虫剂可根据虫害情况选择专用杀虫剂。另外，雨季来临前可喷 1 次波尔多液进行防护，硫酸铜、生石灰、水的比例为 1:2~3:200。
落叶期	冻害、越冬虫卵	10月下旬至11月中旬	清扫果园并集中深埋或烧毁，树体涂白、埋土堆、幼树绑草把等防寒与杀虫卵措施。涂白剂配方水 18kg+生石灰 6kg+动物油 0.25kg+食盐 1kg+20° Be 石硫合剂原液 1kg，或购买商品涂白剂。
注：各地应根据病虫害发生的具体情况灵活掌握防治方法，杀菌剂采用广谱性杀菌剂，保护性和治疗性杀菌剂联合使用。整个生长季发现腐烂病斑应及时刮治并涂药保护。			