

ICS 65.020  
B 05

# DB3710

威海市地方标准

DB 3710/T 086—2020

---

## 苹果矮化自根砧木水平压条繁育技术规范

Technical specification for horizontal layering propagation of apple  
dwarf rootstocks

2020 - 01 - 02 发布

2020 - 02 - 02 实施

---

威海市市场监督管理局 发布

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则编写。

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这些专利的责任。

本标准由威海市农业农村局提出并归口。

本标准起草单位：威海市农业农村事务服务中心、山东樱聚缘农业科技发展股份有限公司、威海苹果行业协会、威海市农村专业技术协会。

本标准起草人：王林军、王仙林、杨宗波、王兆顺、于树增、孔庆敏、周志卫、曹洪建、宋颜香、林宇春、戚文、孙波。

# 苹果矮化自根砧木水平压条繁育技术规范

## 1 范围

本标准规定了苹果矮化自根砧木水平压条繁育技术规范的术语和定义、砧圃选择、建圃准备、母砧定植、水平压条、覆盖生根、子砧收割、子砧苗分级与贮运。

本标准适用于水平压条法繁育苹果矮化自根砧木苗。

## 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 5084 农田灌溉水质标准

GB 8370 苹果苗木产地检疫规程

GB 15569 农业植物调运检疫规程

GB/T 12943 苹果无病毒母本树和苗木检疫规程

NY/T 1839 果树术语

NY/T 2281 苹果病毒检测技术规范

## 3 术语和定义

NY/T 1839界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**矮化砧木繁育圃** dwarf rootstock nursery

用于繁育苹果矮化自根砧苗木（子株）的压条圃。也称砧床。

### 3.2

**砧木** rootstock

嫁接时承受接穗的植株。

[NY/T 1839-2010,定义5.13]

### 3.3

**母砧** maternal rootstock

栽植在砧木繁育圃内用于扩大繁育砧木的母株。也称母砧苗、母砧株。

### 3.4

**子砧** progeny rootstock

诱导母砧萌发的枝梢基部生根后与母砧分离形成的独立个体。也称子株、子砧苗、子砧株。

## 3.5

**自根砧苗** self-rooted rootstock

采用水平压条等无性繁殖方法，处理母砧上抽生的枝梢，使枝梢基部生根并与母砧分离，形成新的独立个体。

## 3.6

**砧苗根簇** root cluster of apple rootstock plantlet

着生在无性繁殖砧木根部茎段上的簇状须根。

## 3.7

**根系着生点** root site

根簇着生在根部茎段上的位置。

## 3.8

**压条繁殖** layering reproduce

采用水平压条等方法，把母株和其上萌发的枝梢全部或部分压入土或木屑等介质中，促枝梢基部形成不定根，然后再切离母株形成新生独立个体的繁殖方法。

**4 砧圃选择**

**4.1** 宜选择无环境污染、交通便利、背风向阳、地势平坦或坡度在 5°以下的缓坡地块；排水、浇水条件良好，土质以沙壤土、壤土或轻粘壤土为好，土壤 pH 值 6.0~6.8，土层深度大于 80cm；前 10 年内未繁育过苹果、梨等仁果类以及桃、李等核果类果树苗木且未种植过同类果树。圃内无苹果黑星病、苹果蠹蛾、苹果绵蚜、美国白蛾、李属坏死环斑花叶病毒等 GB 8370 规定的检疫性病虫害及 GB/T 12943 中规定的病毒。

**4.2** 矮化砧木繁育圃四周宜建设防风林带或绿篱隔离带，树种应选择适应当地气候条件且与苹果没有共生病虫害的乔木及灌木。周边 15m 内应无杨树、槐树、榆树等，500m 内应无苹果、梨树等仁果类果树栽培。周边 5km 内应无龙柏、塔柏、圆柏等桧柏类林木。

**5 建圃准备****5.1 土地平整**

定植前一年秋季或当年春季深耕土地，深度达到 50cm~80cm，地平、土碎、无石块。

**5.2 土壤改良**

春季栽植前施足基肥，一般每666.7m<sup>2</sup>施磷酸一铵或磷酸二铵50kg~100kg，腐熟牛粪等优质土杂肥4m<sup>3</sup>~12m<sup>3</sup>。同时土施防治根部病虫害的已登记杀菌、杀虫剂。

### 5.3 灌溉系统

建设完善水电、排灌渠道等基础设施，安装滴管或微喷等灌溉系统。

## 6 母砧定植

### 6.1 母砧要求

为品种纯正的脱毒自根砧苗，无GB 8370规定的检疫性病虫害及GB/T 12943中规定的病毒。根系良好、枝条充实、粗度较均匀、芽眼饱满、皮部光滑，长度不小于60cm，根茎以上10cm处的粗度不小于6~8mm，根部着生的根簇点数量不少于3个。砧木类型宜选用M系、JM系、B系等。

### 6.2 栽前准备

6.2.1 按定植行向和行距放线，顺行挖20cm~25cm深的栽植沟。

6.2.2 按母砧干径粗度、高度进行分级，并剔除死、伤、残和带有病虫害的植株。

6.2.3 修剪母砧根系，保留新鲜健全的所有短须根。

6.2.4 栽植前将母砧放置在清水中浸泡24h~48h，宜加入多菌灵、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐等杀菌杀虫剂；较难生根的品种，可用促生根剂蘸根处理。

### 6.3 栽植时间

3月中下旬~4月上中旬，土壤解冻后至萌芽前。

### 6.4 定植

6.4.1 行向以南北向为宜。

6.4.2 单行栽植的，株行距(0.25~0.35)m×(1.4~1.8)m，通常0.25m×1.5m；大小行栽植的，大行距1.4m~1.8m、小行距0.2m~0.3m。

6.4.3 沿种植线开沟，母砧倾斜栽植于沟内，与地面夹角30°~45°，栽植深度20cm~25cm。为方便日后机械操作，相邻小区的倾斜角度可相反。

6.4.4 栽后埋土踏实，随即浇一次透水。栽植沟覆土面低于地平面3cm~5cm。

6.4.5 地头宜留8m~10m宽的机械作业道。

### 6.5 栽后管理

#### 6.5.1 浇水

栽后3日浇第二次透水。此后根据天气情况及时补水。天气晴好，一周内至少补水一次，土壤湿度保持在土壤持水量的60%~80%。灌溉水应符合GB 5084的规定。

#### 6.5.2 病虫害防治

生长季根据天气情况和田间实际监测到的病虫害发生情况用药，4月~8月每月用药1次~2次。砧木繁育圃内的生产管理工具应专管专用，定期消毒。

#### 6.5.3 清除杂草

采用人工或机械方式除草，也可用覆盖方法除草。

#### 6.5.4 施肥

第一个生长季内宜施复合肥2次~3次（最后一次时间为压条后），单次施肥量20kg/666.7m<sup>2</sup>~30kg/666.7m<sup>2</sup>，施肥后立即浇水。

### 7 水平压条

#### 7.1 压条时间

栽植当年9月中下旬至10月中下旬的新梢停长后，或次年春季萌芽前。

#### 7.2 工具准备

根据水平压条繁殖作业的实际需要，提前准备好足量的小桶或提篮、手套、护膝、短柄小镰和粗度为0.5cm~1.0cm、长度为20cm的细竹杆（硬木棍）或者尼龙扎带、剪枝剪等专用工具。木棍等材料应一端削尖或斜切、一端剪平。

#### 7.3 修剪

压条前，将发育不充实的枝条疏除，角度直立的过粗侧枝回缩；对长势弱的和生长方向与压条方向相反的分枝，在其基部以上1cm~2cm处剪除。

#### 7.4 压条方法

##### 7.4.1 顺行直线压条

7.4.1.1 顺行压倒第一株母砧，将其梢部压在第二株母砧的基部，用细竹杆或硬木棍来固定第一株母砧。依次将第二株母砧梢部压在第三株母砧的基部并固定，以此类推，走向大致为与行向相同的一条直线。要求压实母砧及其上萌发的全部枝梢，并将其平卧在浅沟底部。

7.4.1.2 也可顺行编织，采用可降解尼龙扎带别枝绑扎的办法将所有枝梢错落压实，确保全部枝梢平卧在浅沟底部。

##### 7.4.2 “鱼刺状”压条

将母砧主干及新萌生的侧枝梢收拢在一起，顺行穿过前一株母砧基部扭转方向至行间，与行向形成近90°的夹角，用竹杆或硬木棍固定。以此类推，一左一右有序排列，压条后母砧空间分布呈现为“鱼刺状”。

#### 7.5 覆土

秋季母砧实施完水平压条后，用细土覆盖裸露在地表的根系。灌封冻水。

#### 7.6 病虫害防治

母砧水平压条后，全园宜喷施一次杀菌、杀虫剂。

### 8 覆盖生根

## 8.1 覆盖物

8.1.1 覆盖物可用锯木屑、混合土等。锯木屑宜用加工阔叶木类原木屑，不能使用含有油漆、胶等化工成份的木屑以及未经杀菌处理的苹果、梨等仁果类果树锯木屑。锯木屑宜发酵后使用。

8.1.2 混合土主要由苗圃表土、腐熟锯木屑、细河沙构成，配比为各占 1/3，需混加适量的牡蛎壳粉和腐熟细土粪；细河沙粒度 0.5mm ~ 2mm。不能使用海沙。

## 8.2 覆盖

8.2.1 每 666.7m<sup>2</sup>覆盖物总用量 15m<sup>3</sup> ~ 20m<sup>3</sup>。覆盖物应填满子株根际部孔隙，并避免压倒或盖住子砧苗。覆盖后及时灌（喷）水，保证覆盖物的湿度。

8.2.2 在母砧栽植第二年新梢（子砧）长至 25cm ~ 30cm 时进行首次覆盖，覆盖厚度 10cm ~ 15cm。新梢（子砧）高度达到 40cm ~ 45cm、50cm ~ 55cm 进行第 2 次、第 3 次覆盖，覆盖物厚度每次增加 10cm ~ 15cm。3 次覆盖物累积厚度 30cm ~ 40cm。

8.2.3 采用锯木屑覆盖的，3 次覆盖后可加盖一层混合土或圃土，厚度 5cm 左右。

## 8.3 覆后管理

### 8.3.1 水肥管理

覆盖后持续喷淋水分，确保锯木屑完全吃透水。此后根据天气情况补水，保持覆盖物相对湿度 60% ~ 80%。灌溉水应符合 GB 5084 的规定。苗木高度 10cm ~ 15cm 时和覆锯木屑之前可各施复合肥 1 次，施肥量 10kg/666.7m<sup>2</sup> ~ 15kg/666.7m<sup>2</sup>，施肥后立即灌水。

### 8.3.2 病虫害防治

8.3.2.1 主要虫害有甜菜夜蛾、绿盲蝽、红蜘蛛、蚜虫、顶梢卷叶虫、棉铃虫、梨小食心虫、金龟子等，主要病害有斑点落叶病、褐斑病、白绢病、锈病等。宜喷布噻虫嗪、螺虫乙酯、戊唑醇、甲基硫菌灵等药剂进行防治。发现病毒性病害的应马上处理。

8.3.2.2 禁止在砧木繁育圃内的子株上直接嫁接苹果品种。

### 8.3.3 疏除二次枝

M9T337 等部分类型的砧木易萌发二次分枝，人工掰（剪）除 50cm 以下的二次梢。

### 8.3.4 吹锯木屑

从第三年开始，每年春季用机械进行一次吹锯木屑作业。春季最低温度在 0℃ 以上时进行，要求吹到露出母砧为止。

## 9 子砧收割

### 9.1 收割时间

在叶片脱落后至土壤封冻前的 11 月中下旬进行。对叶片不能正常脱落的子砧，可采用喷布脱落剂等方法促进落叶。

### 9.2 收割方法

#### 9.2.1 人工收割

扒开覆盖物，露出子株根系，用长柄剪或其它切割工具在子砧株基部上方0.5cm~2cm处剪断子砧，保护好母砧主干及子株基部短桩。

### 9.2.2 机械收割

利用砧苗切割收获机来进行切割、收集等作业。

## 9.3 越冬管理

子砧苗收割后，在母砧上覆盖5cm~10cm的锯木屑等覆盖物，同时灌透封冻水。翌年春季土壤化冻后，及时清理砧木繁育圃内覆盖物，促使母砧萌发新枝，继续繁育新子株。砧木繁育圃可持续生产子砧苗20年以上。

## 9.4 病毒检测

每年对繁育的苹果砧苗进行抽检，若发现病毒植株应立即进行清除处置。应采取各种防范措施，避免砧圃感染病毒。

## 9.5 子砧苗长度

用于嫁接的子砧苗剪留长度为50cm~60cm。

# 10 子砧苗分级与贮运

## 10.1 子砧苗分级

10.1.1 子砧苗按照砧苗根系着生点数量、高度等指标，分为合格与不合格两个级别。淘汰直径小于4mm、没有生根及弯曲度过大的不合格砧苗。

10.1.2 嫁接用砧苗以具有不少于3处砧苗根簇且高度大于40cm为前提，按粗度把砧苗分为五种规格类型： $< 4\text{mm}$ 、 $\geq 4\text{mm} \sim < 6\text{mm}$ 、 $\geq 6\text{mm} \sim < 8\text{mm}$ 、 $\geq 8\text{mm} \sim \leq 12\text{mm}$ 、 $> 12\text{mm}$ 。

## 10.2 打捆包装

对齐砧苗根部，每50株捆扎为一捆，加贴（挂）含可追溯信息的标签。标签上要标注砧木品种、规格、采收日期、操作人、是否脱毒、生产单位、商标及追溯等信息。标签文字和图案应清晰、完整、牢固。装箱时上下两层顶部和底部交叉放置，根部用湿锯木屑保湿，封口。

## 10.3 储藏运输

10.3.1 砧苗应存储在温度 $0.5^{\circ}\text{C} \sim 1.5^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度不小于95%的冷库中。储藏期不宜超过6个月。贮藏期内不得与能释放乙烯气体的农产品混放。

10.3.2 运输过程中应采取保湿措施，防止重压、暴晒、风干、雨淋、冻害等情况发生。

## 10.4 调运检疫

苗木调运按GB 15569规定执行；产地检疫按GB 8370的规定执行；砧苗病毒检测按NY/T 2281的规定执行。