

ICS 65.020.20

B 61

备案号: XXX-200X

DB

北京市地方标准

DB11/T 560—2008

果树苗木生产技术

Seedling production of fruit trees

2008-07-24 发布

2008-11-01 实施

北京市质量技术监督局 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 苗圃的建立.....	2
4.1 苗圃地环境条件.....	2
4.2 苗圃地的选择.....	2
4.3 苗圃地规划.....	2
5 实生砧木苗的繁育.....	2
5.1 砧木种子的选择和采集.....	2
5.2 种子处理.....	3
5.3 播种.....	3
6 嫁接苗的繁育.....	4
6.1 嫁接时间.....	4
6.2 接穗的选择、采集与贮藏.....	4
6.3 嫁接方法.....	4
6.4 嫁接的技术要求.....	5
6.5 嫁接后的管理.....	5
7 自根苗的繁育.....	6
7.1 苹果自根苗繁殖.....	6
7.2 葡萄自根苗繁殖.....	6
7.3 苹果矮化砧苗繁殖.....	6
8 苗木出圃.....	7
8.1 苗木出圃时间.....	7
8.2 苗木出圃质量指标和分级标准.....	7
8.3 苗木检测方法和规则.....	11
9 苗木检疫及包装、运输.....	12
9.1 苗木检疫.....	12
9.2 苗木包装.....	12
9.3 苗木运输.....	12
10 苗木档案记录.....	12
10.1 基建档案.....	12
10.2 技术管理档案.....	12
10.3 病虫害防治档案.....	12
10.4 其它档案.....	13

前 言

本标准由北京市园林绿化局提出。

本标准由北京市农业标准化技术委员会果林分会归口。

本标准起草单位：北京农学院、北京市园林绿化局。

本标准主要起草人：姚允聪、高扬、张瑞、方建辉、李松涛、成玉厚。

果树苗木生产技术

1 范围

本标准规定了果树苗木生产的苗圃的建立、实生砧木苗的繁育、嫁接苗的繁育、自根苗的繁育、苗木出圃、苗木检疫及包装、运输、苗木档案记录等。

本标准适用于北京地区所有果树苗木生产基地以及水果生产基地。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

DB11/T 431-2007 葡萄无公害生产综合技术

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

优良品种 good variety

品质优良、早实丰产、稳产、抗逆性较强的品种。

3.2

繁殖区 nursery

苗木培育园区。

3.3

采穗圃 scion plot

是以繁殖大量优良的插条、接穗为目的的良种圃。

3.4

实生苗 seedling

指用种子播种繁殖培育的苗木。

3.5

嫁接苗 grafting

用植株上的枝或芽作为接穗（接芽），嫁接在砧木上，培养成的一个新植株。

3.6

发芽率 germination rate

种子播种品质检验内容之一。是在最适于种子发芽的条件下，在规定期限内，正常发芽的种子数占供试种子总数的百分比。

3.7

砧木 rootstock

承受接穗的部分。

3.8

接穗 scion

指用于嫁接的枝或芽。

3.9

矮化砧 dwarf rootstock

在具有矮化树体作用的砧木。

3.10

自根苗 self-root seedling

采用扦插或压条等方法繁殖的苗木或根蘖苗、组培苗。

4 苗圃的建立

4.1 苗圃地环境条件

苗圃地应按照DB11/T 431中规定的产地环境条件进行选择。

4.2 苗圃地的选择

- a) 地形、地势：应选地势平坦，背风向阳，土质差异小，地下水位在1m以下的地方。
- b) 土壤质地：应是土层深厚，质地疏松，排水良好的中性或微酸性沙质壤土。遇不良土壤，应针对具体情况，通过土壤改良，改善其理化性状，使之成为疏松肥沃、适合苗木生长的土壤。
- c) 灌溉条件：应水源充足，有良好的灌溉条件。
- d) 植保条件：无危害性病虫，若有不利于苗木生长的病虫，育苗前应采取有效措施进行防治。
- e) 交通条件：道路畅通，运输方便。

4.3 苗圃地规划

- a) 苗圃应包括母本园、采穗圃和繁殖区三部分。
- b) 道路、房舍、排灌系统等设施及防护林营造：应本着方便管理，节省开支，少占土地的原则安排。
- c) 在育苗过程中，繁殖区应与其他树种合理地轮作，切忌连作，繁殖同种苗木至少需间隔2~3年。
- d) 按规划设计出的各区、小畦，要统一编号，对各区、畦内的品种要认真登记、建立档案，做到各类苗木准确无误。

5 实生砧木苗的繁育

5.1 砧木种子的选择和采集

采种母株应为丰产稳产、品质优良的成年树。无病虫害，其果实外部形态、色泽等均能代表本品种的特征，种子充实饱满和充分成熟。采集或选购的种子要类型纯正，纯度在90%以上；色泽光亮，种仁饱满，无黑灰色，无霉气味；无检疫对象；标明产地、采集日期、重量。

5.1.1 苹果砧木种类的选择

乔化砧木宜选用八棱海棠，矮化砧木宜选用S系和SH系等。

5.1.2 梨砧木种类的选择

宜选用杜梨、酸梨。

5.1.3 桃砧木种类的选择

选用毛桃或山桃。

5.1.4 樱桃砧木种类的选择

可选用马哈利酸樱、酸樱桃、北京对樱。

5.1.5 李砧木种类的选择

可选用山桃、毛桃和山杏等。

5.1.6 杏砧木种类的选择

主要选用山杏、西伯利亚杏和辽杏的种子。

5.1.7 葡萄砧木种类的选择

可选用山葡萄、贝达。

5.1.8 柿子砧木种类的选择

宜选用君迁子作砧木。

5.1.9 核桃砧木种类的选择

宜选用本砧。不宜使用核桃楸。

5.1.10 枣砧木种类的选择

宜选用酸枣。

5.1.11 板栗砧木种类的选择

宜利用本砧。

5.2 种子处理

5.2.1 春播层积处理

- a) 室内堆藏：将 1 份种子与 3 份相对含水量在 60%~80%的湿沙充分混合后，堆放在屋内，堆积的厚度不超过 50cm，或者将湿沙混合好的种子放入花盆或木箱中放在屋内。堆藏种子的房屋要通风，温度保持在 0℃~7℃。沙藏期间，每隔 20d 检查一次含水量，湿度降低时及时补充水分。
- b) 露天埋藏：选地势高、排水良好、背风背阴的地点挖好贮种沟，沟深 60cm，宽 1m，长度随种子数量而定。沙藏种子时，先在沟底铺一层 10cm 厚的湿沙，上面放与沙子混合好的种子（1 份种子加 3 份沙，混合均匀），堆至距地面 20cm 为宜，上面再覆盖湿沙。在沙藏沟内每隔 1m 自沟底竖一个 10cm 粗的草把以便通风。
- c) 层积时间：不同砧木种类的层积时间见表 1。

表 1 不同砧木种类的层积时间

砧木种类	层积时间 (d)	备注
八棱海棠	45 d~60d	
杜梨、酸梨	60 d~80d	
山桃、毛桃	60 d~90d	层积前用温水浸泡 7 d~10d
板栗	50 d	
山杏、西伯利亚杏和辽杏	80 d~100d	
马哈利酸樱、酸樱桃、北京对樱	160 d~180d	
葡萄	60d	
核桃	90 d~120d	沙藏前用清水浸泡 2 d~3d
君迁子	90d 以上	
酸枣	不需层积处理	机械去壳后酸枣仁可直接播种

5.2.2 浸种催芽

在春季播种前对层积后没有裂开的种子和没来得及层积处理的种子，播种前20d左右应进行催芽处理，用20℃温水浸泡120h，每12h换水冲洗一次，使种仁吸足水分。捞出后堆放在温暖潮湿处催芽，经15d左右种核裂开后即可播种。

5.3 播种

5.3.1 整地作畦

早春土壤解冻后，每公顷宜施腐熟有机肥 15~30 吨为底肥。然后耕翻土壤，耕翻深度 25 cm~30cm，打碎土块，使土地平整，土壤疏松。随后灌水，待水渗后即可作畦，畦宽 1.2m，畦长据地块大小而定。

5.3.2 播种时间

5.3.2.1 秋播

10月下旬至11月上旬土壤上冻前进行。

5.3.2.2 春播

在3月下旬土壤解冻后到4月上中旬进行播种。春播的种子应经过层积或催芽处理。

5.3.3 播种量

按下面公式（1）计算每公顷播种量。

公顷播种量（公斤）=每公顷计划出苗数/（每公斤种子粒数×发芽率×种子纯净度）……………（1）

5.3.4 播种方法

5.3.4.1 点播

在畦内沿行每隔7cm~10cm点播1粒种子。畦内行距20cm~30cm。播种深度视种子的大小和类型而异，一般仁果类种子宜浅播，核果类种子宜深播。覆土厚度为种子直径的2-3倍。

5.3.4.2 条播

沿行向开深度为3cm~5cm的沟，撒入种子。种子距离5cm左右，播种后覆土踏实。出苗前不要灌水。春播的苗圃可采用塑料薄膜覆盖，以提高地温和保墒。仁果类种子多采用条播法。

5.3.5 播后管理

- a) 幼苗出土后，需在膜上及时打孔露苗，松土除草。
- b) 间苗和移栽：幼苗生长到2~4片真叶时，可进行间苗或间苗移栽。间苗后留苗量每公顷不超过15万株。
- c) 水分管理：生长期根据墒情及时灌溉，保持土壤相对含水量在60%~80%。雨季要注意及时排水。入冬前应浇1次防冻水。
- d) 施肥管理：间苗后可开沟追肥，当苗高25cm时，应第二次追肥，9月初加施磷钾肥，以促进苗木木质化。
- e) 病虫害防治：重点防治立枯病、早期落叶病，以及食叶害虫如金龟子、红蜘蛛、蚜虫等。
- f) 摘心：当年用于嫁接的实生砧木苗，于苗高40cm~60cm时进行摘心。

6 嫁接苗的繁育

6.1 嫁接时间

仁果类、核果类和葡萄的实生砧木苗在距地面5cm~10cm高处的直径达0.6cm以上时即可嫁接。若苗期管理好，幼苗生长快，当年夏秋（8月下旬至9月上旬）就可嫁接；当年不够粗度的砧木苗可于来年早春3月中旬至4月初进行补接。葡萄绿枝嫁接是在砧木和接穗均达半木质化时开始，嫁接时间可持续到嫁接成活的苗木新梢成熟为止。葡萄的硬枝嫁接于早春伤流期过后，就可进行就地嫁接。核桃夏季芽接宜在5月底到6月底进行。

6.2 接穗的选择、采集与贮藏

6.2.1 选择接穗的要求

- a) 应选择经济性状好、无病虫害、无机械损伤、发育充实、芽体饱满的一年生营养枝梢。
- b) 早春枝接要选用生长充实的一年生枝中段做接穗；在7~8月份芽接，要选当年生新梢，采下的新梢立即摘除叶片，留下0.5cm长的叶柄。
- c) 接穗的规格为长15cm以上，粗0.5cm~0.8cm，至少有10个以上饱满芽。
- d) 无检疫对象。

6.2.2 接穗的采集

采集接穗时应注意品种之间不可混杂。芽接接穗的采集时间一般在8月下旬-9月上旬，随接随采。枝接接穗结合冬季修剪在落叶后至萌芽前采集。采后每50~100根绑成一捆，挂牌并注明品种、数量、采集地点、生产单位及检验证号。

6.2.3 接穗的贮藏与运输

芽接的穗条需长途运输时，应选用洁净的湿布包裹，以保持运输途中的湿度和透气性。夏末、秋初芽接时，宜就近采集接穗，随采随接。若采集的接穗当天用不完，应将接穗下端浸泡在清水中放置在阴凉处。

枝接用的接穗截成9cm~12cm的枝段，放置在湿润、低温的地窖或冷库中贮藏。枝接接穗需要长途运输时，防高温曝晒，并保持接穗凉、湿，使韧皮部与形成层新鲜不变色。

6.3 嫁接方法

6.3.1 砧木处理

核桃嫁接前要通过给砧木放水、断根、刻伤等措施来控制伤流。

6.3.2 芽接

方法有“T”字形芽接、带木质部芽接和方块形芽接。

6.3.2.1 “T”字形芽接

“T”字形芽接一般在夏末、秋初进行。先把已准备好的接穗在芽的上方0.5cm~0.7cm处横切一刀，深达木质部，在芽下方1cm处斜削一刀至横刀刀口，取下芽片。在砧木阴面距地面5cm~7cm处平滑部位，横切一刀，在横向刀口的中间再竖切一刀，呈“T”字形刀口，将削好的芽片插入切口，使芽片的形成层与砧木刀口形成层对齐，用塑料布条包扎紧，露出叶芽眼。

6.3.2.2 带木质部芽接

在春季、夏末和秋初都可进行。取带有木质部的芽片，在砧木距地面5cm~7cm处向下斜削一刀，剖面应与带木质的芽片剖面等长，在刀口的1/3~1/2处再向下横切一刀，取下这块带木质的砧皮。将削好的芽片插入削好的砧木上，使上下部边缘与砧木切口对齐。若接穗和砧木切口大小有差异，应靠一边对齐。并用塑料膜条绑紧，将叶柄芽眼露在外边。

6.3.2.3 方块形芽接

- a) 剪砧：在砧木苗的半木质化部位选取光滑部位作为嫁接部位，接口以上保留1~2片复叶剪砧，接口芽以下的叶全部去除，也可留1~2片。
- b) 削取接芽：选芽基较平的饱满芽为接芽，在接芽上下距芽0.5cm处横切一刀，在接芽两侧沿叶柄各纵切一刀，深达木质部，迅速取下接芽，芽眼要带维管束（护芽肉）。
- c) 嫁接：在砧木的半木质化光滑部位上下各横切一刀，深达木质部，长度与接芽相同，在一侧纵切一刀，将皮层剥开，放入接芽，根据接芽宽度将皮层撕下，使接芽的上下、左右皮层与砧木皮层对齐。
- d) 绑缚：用弹性好的塑料条将接口绑紧缠严，芽外露。

6.3.3 枝接

方法主要有劈接、切接等。

6.3.3.1 劈接

削接穗应在接穗基部3cm左右处沿两侧各削一刀，剖面削好后，被削接穗应内薄外厚，上宽下窄呈楔形，剖面要平滑。将砧木从距地面5cm~7cm处剪除，用刀子从横断面中央劈开一切口，深约4cm。将削好的接穗插入切口，使砧木和接穗的形成层对齐。接穗插入砧木切口时，在砧木外应留0.2cm~0.3cm剖面。接穗插好后用塑料布绑严接口。

6.3.3.2 切接

把接穗基部削成对应的两剖面，一个剖面长约3cm，另一剖面长约1cm，将砧木在距地面5cm~7cm处剪除。削平断面，沿木质部边缘向下直切，切口长度、宽度和接穗的长面对应，将接穗插入切口，并使形成层对齐。然后将砧木切口的皮层包于接穗外面，最后用塑料条绑扎严密。

6.4 嫁接的技术要求

- a) 砧木和接穗应符合品种及质量标准。
- b) 嫁接部分光滑平整。
- c) 枝接接穗剖面要平，削接穗时平稳；嫁接迅速。
- d) 枝接形成层要对准，接穗插入后，上部刀口形成层要略高出砧木接口1mm~2mm。
- e) 包扎物用弹性较好的0.5cm~1.0cm宽的塑料布包紧、包严。

6.5 嫁接后的管理

6.5.1 检查成活和补接

嫁接后要及时检查成活，对未成活单株及时进行补接。

6.5.2 解绑、剪砧

秋季芽接的苗，翌年春季萌芽前，应及时解绑，并从接芽上方0.5cm~1cm处剪除砧木。

6.5.3 除蘖、留枝

剪砧后，砧木部分发生的萌蘖应及时抹除；如接穗萌发多个芽条，则选留1个位置好、生长健壮的枝条，其余的及时抹除。

6.5.4 肥水和土壤管理

生长季应追施复合肥或磷铵。春季和夏初干旱，应及时浇水；后期雨季应及时排水。整个生长期应及时松土除草。

6.5.5 嫁接苗的保护

嫁接当年整个生长季应防治病、虫、草、兔和鼠类危害。

7 自根苗的繁育

7.1 苹果自根苗繁殖

采用压条法繁殖培育苹果矮化自根砧苗。

7.2 葡萄自根苗繁育

7.2.1 扦插育苗

7.2.1.1 硬枝扦插

①插条的采集

选品种纯正，植株健壮，无病虫害的植株上生长健壮、芽眼饱满、没有病虫害和其它伤害的一年生枝蔓为种条。将粗度 6mm~12mm 种条剪成长 0.5m~1m 的枝段，上端平剪、下端斜剪。将采集的枝条分开上下端，按 50 或 100 根集束成捆，捆上下两道，挂上标牌，注明品种和采集日期。插条浸于 5°Bé 石硫合剂中 1min~3min，取出晾干后贮藏。

②插条的贮藏

挖大小适宜的贮藏沟，将插条捆平放沟中，缝隙中填满湿沙，放满后，上面铺厚约 5cm~10cm 的湿沙。保持贮藏沟中温度-1℃~2℃，砂子湿度不超过 50%，空气相对湿度 80%~85%。在贮藏期间应防止插条过干或过湿、防发热、防霉烂。

③插前的插条处理

a) 插条的消毒

插条在扦插前应用药剂消毒处理，以免病虫传播。虫害发生较严重的果园，使用 50% 辛硫磷 800~1000 倍液，浸泡枝条或苗木 15min，捞出晾干使用。病害较严重的果园，用 1:100 倍硫酸铜溶液，浸泡枝条 15min，捞出晾干使用。

b) 插条剪裁

将插条剪成带 2 芽的枝段。每一枝段的上端剪口在离芽约 0.5cm~1cm 处平剪，下端剪口在芽下约 1cm~2cm 处斜剪。

c) 插条浸水

插前将插条捆浸入 15℃~16℃ 的清水中，浸 1~2 昼夜，直至用刀压表面时有水珠溢出，则停止浸水。

d) 催根处理

用 ABT 生根粉或萘乙酸(NAA)浸蘸插条基部催根。也可用电热温床催根、火炕催根、冷床催根等。

④扦插方法

a) 露地扦插

催根处理后的种条，在地温 20℃ 左右时做畦或起一垄扦插，一般行距 50cm~60cm，株距 15cm~20cm，扦插时顶芽等高，均露出地面，芽朝南方，然后灌水，待水渗下后，顶芽上覆土（河砂与土混合）3cm~4cm，萌芽后除去覆盖土。

b) 地膜覆盖扦插

将育苗床灌好底水，覆盖黑色地膜；按插条行株距插眼，在眼里插入催过根的硬枝种条，要求顶芽高低一致，方向一致露在外边，用水壶对眼灌水后，再用砂壤土将插眼和顶芽盖严，盖土厚度为 2cm~3cm。

c) 营养袋育苗

将已催好根的插条移入营养袋中，当幼苗长至三叶一心时，即可移栽。

7.3 苹果矮化砧苗繁殖

7.3.1 矮化砧苗繁殖程序

a) 矮化砧母本圃的建立:

一般用矮化砧的自根苗,也可用苹果树高接矮化砧品种,改换成矮化砧母株。

b) 矮化自根砧苗的繁殖:

为加速繁殖,可把矮化砧的枝条(芽)嫁接在普通砧上,再通过压条、培土法,培育成矮化砧自根苗。

繁殖方法:

——水平压条培土法:春季将1年生矮化砧枝条水平压倒,并固定在预先挖好的低于地表2cm~3cm的浅沟中,待各节上的芽萌发,新梢长15cm~20cm时,于雨后或浇水后,进行第一次培土(5月中下旬),培土前疏去过密、细弱的新梢,培土厚为新梢高的1/3~1/2,隔1个月,第二次培土,两次培土厚为30cm。

——垂直压条培土法:利用自根苗母株上发生的分蘖或将母株离地面8cm~10cm处剪除,待发出新梢后,再行培土。培土方法,同水平压条。

c) 矮化自根砧苗的分离入圃:

自根砧苗育成待秋末落叶后,扒开土堆,将茎部生根的小苗,从母株上分段剪断,移植到另一块繁殖区,栽植株行距为(50cm~60cm)×(12~20cm),然后再嫁接苹果品种。母株用于继续培育矮化自根苗。

7.3.2 矮化中间砧苗的繁殖

在普通砧木上嫁接矮化砧芽(枝),待秋夏期间(7月底~9月初)在矮化砧条上,每隔25cm~30cm,嫁接一个苹果接芽,第二年春季,把嫁接成活的苹果接芽连同矮化砧段(保持25cm)剪下,嫁接到普通砧上,即可育成矮化中间砧苹果苗。

8 苗木出圃

8.1 苗木出圃时间

苗龄为2年生苗木(第1年播种,当年秋季嫁接,第2年春季剪砧,接芽萌发长高)出圃可在秋季也可在春季。秋季起苗应在落叶后至土壤封冻前进行。秋季起苗可以秋季定植,注意做好卧土防寒处理。秋季起苗秋季不定植时,起出的苗木要进行假植。春季起苗一般在解冻后萌芽前进行,起苗后立即栽植。

8.2 苗木出圃质量指标和分级标准

8.2.1 苹果苗木出圃质量指标

8.2.1.1 实生砧苹果苗的质量指标

实生砧苹果苗的质量指标见表2。

表2 实生砧苹果苗的质量指标

项目		级别	
		一级	二级
品种与砧木		纯正	
根	侧根数量	6条以上	4条以上
	侧根茎部粗度	0.45cm以上	0.35cm以上
	侧根长	20cm以上	
	侧根分布	均匀、舒展而不卷曲	
茎	砧段长度	5.0cm以下	
	高度	120cm以上	100cm以上
	粗度	1.2cm以上	1.0cm以上
	倾斜度	15°以下	
根皮与茎皮		无干缩皱皮；无新损伤处；老损伤处总面积不超过 1.0cm ²	
芽	整形带内饱满芽数	8个以上	6个以上
接合部愈合程度		愈合良好	
砧桩处理与愈合程度		砧桩剪除，剪口环状愈合或完全愈合	

8.2.1.2 矮化砧苹果苗的质量指标

矮化砧苹果苗的质量指标见表3。

表3 矮化砧苹果苗的质量指标

项目		级别	
		一级	二级
品种与砧木类型		纯正	
根	侧根数量	15条以上	15条以上
	侧根茎部粗度	0.25cm以上	0.20cm以上
	侧根长	20cm以上	
	侧根分布	均匀、舒展而不卷曲	
茎	砧段长度	10cm~20cm	
	高度	120cm以上	100cm以上
	粗度	1.0cm以上	0.8cm以上
	倾斜度	15°以下	
根皮与茎皮		无干缩皱皮；无新损伤处；老损伤处总面积不超过 1.0cm ²	
芽	整形带内饱满芽数	8个以上	6个以上
接合部愈合程度		愈合良好	
砧桩处理与愈合程度		砧桩剪除，剪口环状愈合或完全愈合	

8.2.1.3 矮化中间砧苹果苗的质量指标

矮化中间砧苹果苗的质量指标见表4。

表4 矮化中间砧苹果苗的质量指标

项 目		级 别	
		一 级	二 级
品种与砧木类型		纯正	
根	侧根数量	6条以上	4条以上
	侧根茎部粗度	0.45cm以上	0.35cm以上
	侧根长度	20cm以上	
	侧根分布	均匀、舒展而不卷曲	
茎	砧段长度	5.0cm以下	
	中间砧段长度	25cm~30cm, 但同一苗圃的变幅不超过5cm	
	高度	120cm以上	100cm以上
	粗度	1.0cm以上	0.8cm以上
	倾斜度	15°以下	
根皮与茎皮		无干缩皱皮。无新损伤处；老损伤处总面积不超过1.0cm ²	
芽	整形带内饱满芽数	8个以上	6个以上
接合部愈合程度		愈合良好	
砧桩剪除，剪口环状愈合或完全愈合			

8.2.2 梨苗木出圃质量指标

梨苗木出圃质量指标见表5。

表5 梨苗木出圃质量指标

项目	品种与砧木类型	级 别	
		一 级	二 级
		纯正	
根	侧根数量	4条以上	3条以上
	主根长度	15cm以上	
	侧根长度	不短于15cm, 舒张	
茎	砧段长度	5cm以下	
	高度	130cm以上	100cm以上
	粗度(距地面5cm~10cm处)	1.2cm以上	1cm以上
砧木处理		砧桩应剪除, 砧木无伤	
接口愈合程度		完全愈合	
整形带内饱满芽数		6个芽以上	

8.2.3 桃苗木出圃质量指标

桃苗木出圃质量指标见表6。

表6 桃苗木出圃质量指标

等级	苗龄	茎	根系	芽
一级	2(秋接次年出圃)	苗高120cm以上, 距接口10cm处直径在1cm~2cm。	有4条以上长于20cm的分布均匀且无破损、劈裂的侧根, 并有较多长20cm以下的小侧根和须根。	在整形带内有8个以上饱满芽, 如整形带内发生副梢, 副梢基部要有健壮的芽。
二级	2(秋接次年出圃)	苗高100cm以上, 距接口10cm处直径在0.8cm以上。	分布均匀, 具有4条以上长度在15cm以上的侧根。	在整形带内有5个以上饱满芽。

8.2.4 李苗木出圃质量指标

李苗木出圃质量指标见表7。

表7 李苗木出圃质量指标

项 目		等 级	
		一 级	二 级
基本要求		品种纯正，无机械损伤，无检疫对象，根茎无干缩皱皮和新损伤，老损伤面积 $\leq 1.0\text{cm}^2$ ，无根瘤病，砧桩剪除，嫁接愈合良好。	
根	侧根数量	≥ 5	≥ 4
	侧根基部粗度 (cm)	≥ 0.5	≥ 0.4
	侧根长度 (cm)	≥ 15	≥ 15
	主根长度 (cm)	≥ 20	≥ 20
	侧根分布	分布均匀，不偏于一方，舒展，不卷曲	
茎	砧段长度 (cm)	5~10	
	苗木高度 (cm)	≥ 120	≥ 100
	苗木粗度 (cm)	≥ 1.0	≥ 0.8
	茎倾斜度 ($^{\circ}$)	≤ 10	
芽	整形带内饱满芽数 (个)	≥ 8	≥ 6

8.2.5 杏苗木出圃质量指标

杏苗木出圃质量指标见表8。

表8 杏树嫁接苗苗木质量分级指标

项 目	一 级	二 级
品种纯度	品种纯正	品种纯正
苗高 (cm)	> 100	70~100
苗粗 (cm)	> 0.8	0.6~0.8
主根长度 (cm)	> 25	20~25
侧根数目	> 6	4~6
侧根分布	均匀	均匀
嫁接愈合	愈合完好	愈合完好
整形带芽	饱满	饱满
机械损伤	无	无
苗木生长	充实	充实
检疫对象	无	无

8.2.6 樱桃苗木出圃质量指标

- 目测嫁接口距根茎处 5cm~10cm，接口愈合平滑，无突起，无翘皮。
- 苗高：用钢卷尺测量由根茎处至苗顶端高度 $150\text{cm} \pm 10\text{cm}$ ；基径：用卡尺测量嫁接口上 10cm 处直径 $1.5\text{cm} \pm 0.1\text{cm}$ 。
- 根系长度：主侧根 3 条以上，从根基量到顶端 $> 20\text{cm}$ ，距根基 5cm 处粗度为 0.3mm。
- 目测苗木芽饱满整齐，无开裂，无损伤。

8.2.7 葡萄苗木出圃质量指标

葡萄苗木出圃质量指标见表9。

表9 葡萄苗木出圃质量标准

项 目			等 级	
			一 级	二 级
扦插苗	根系	侧根数 侧根长度 侧根粗度 侧根分布	>8条 >20cm >0.4cm 分布均匀, 不卷曲, 须根多	>6条 >15cm >0.2cm 分布均匀, 不卷曲, 须根多
	蔓	基部粗度 饱满芽	>1.0cm 芽眼饱满健壮	>0.6 芽眼饱满健壮
嫁接苗	砧木高度		15cm~20cm	15cm~20cm
	接合愈合程度		完全愈合	完全愈合
	根、蔓		与扦插苗相同	与扦插苗相同
机械损伤			无	无
检疫性病虫			无	无

8.2.8 核桃苗木出圃质量指标

核桃苗木出圃质量指标见表10。

表10 核桃苗木出圃质量标准

项目	级别		
	特级苗	一级苗	二级苗
苗高 (cm)	≥100	60~100	30~60
基径 (cm)	≥1.5	1.2~1.5	1.0~1.2
主根长度 (cm)	≥25	20~25	15~20
侧根长度 (cm)	≥20	15~20	10~15
侧根数量 (条)	≥15	15~20	10~15

8.2.9 柿子苗木出圃质量指标

以君迁子为砧木的柿树成品苗, 苗木应达到品种纯正, 生长充实, 芽饱满, 直径0.3cm, 侧根5条以上, 苗高1.5cm以上; 嫁接接口愈合良好; 砧桩剪除, 无病虫, 无冻害, 无机械损伤; 起苗前3~5d要灌水。每公顷出圃嫁接苗12~13万株。

8.2.10 板栗苗木出圃质量指标

品种纯正, 生长健壮, 发育充实, 芽饱满; 基径1cm以上, 苗高80cm以上, 侧根3条以上, 主、侧根长20cm; 嫁接接口愈合良好; 无病虫和机械损伤。

8.2.11 枣苗木出圃质量指标

枣苗木出圃质量指标见表11。

表11 枣树苗木出圃质量分级指标

项 目	一 级	二 级
品种纯度	品种纯正	品种纯正
苗高 (m)	1.2~1.5	1.0~1.2
基径(cm)	1.5 以上	1.0 以上
主根长度 (cm)	>25	20~25
侧根数目	根系发达, 直径2mm以上、长20cm以上侧根6条以上	根系发达, 直径2mm以上、长15cm以上侧根6条以上

8.3 苗木检测方法和规则

8.3.1 苗木检测方法

基径：距接口 10cm 处直径，用卡尺测量；

苗粗：在地面或接口以上 5cm 处用卡尺测量，读数精确到 0.1cm；

苗高：用钢卷尺测量地面以上至苗木顶端的高度；

根系长度：主根从根基量到顶端，侧根从分根轴量至顶端。

侧根数量：以符合不同等级苗木侧根和基部 2cm 处直径要求的侧根数量计数；

根系质量和芽饱满程度直观检验。

机械损伤苗木以地上或地下部分有 1cm 以上破皮或劈裂者计数。

8.3.2 苗木检测规则

苗木检测在背阴避风处或室内进行，防止苗木失水。苗木质量检测用随机抽样法，抽样数量不低于 5%。同一批苗木检测允许误差质量为±5%，数量为±1%。低于该等级的个体不得超过10%，否则总体降级处理。用苗单位认为苗木不符合标准规定由双方共同复检，以复检结果为准。

9 苗木检疫及包装、运输

9.1 苗木检疫

苗木异地调运时应经过严格的检疫，并由调出地检疫部门签发《植物检疫记录》，由调入地检疫部门进行复检，检疫合格的方可运输调入使用。

9.2 苗木包装

需长途运输的苗木，根部蘸保水剂（或泥浆）后用湿草帘包装，每包50株，在基部和梢部各捆扎一道，扎紧，挂上标签，注明品种、数量、等级、出圃日期、产地、经手人等。苗木出圃要附苗木检验证书。

9.3 苗木运输

长途运输应用苫布（或塑料布）遮盖苗木，并注意洒水保湿度；到目的地应立即进行定植或假植；起苗后，苗木不能立即外运和定植时，要进行假植；假植沟挖在防寒、排水良好的地方，沟深60cm~100cm，苗木分品种存放沟内，用湿沙或疏松潮湿的土壤将根系盖严，培土至2/3处。

10 苗木档案记录

果树苗圃基地从规划设计、建立基地的施工之日起，应有专人常年不断地对苗圃的各项生产活动及其结果，按照一定的计划或项目规范地记录下来，并在一定时期（年度、季度、月份等）将这些原始材料整理成册，归类成为档案。总结各项技术管理的经验和教训，帮助制定果树苗木生产的发展规划和设计，提出改进意见，提高管理水平，作为果树苗木繁育的技术咨询或指导的依据。

10.1 基建档案

该档案要记录苗圃立项，规划设计，项目可行性研究报告的起草、定稿，专家论证意见，上级机关的批复；苗圃规划设计情况，包括生产区和非生产区的设计、图纸、工程预算和说明、土壤改良、灌溉系统、道路设置、电力系统、土建资料、仪器设备购置资料；基建项目主持人、技术负责人、施工执行人名单和各项工程劳力支出情况，责任制合同，实施效率及工程竣工图，工程验收报告；建场过程中的气象情况等。

10.2 技术管理档案

技术管理档案包括市场需求预测，经营方向，引进苗木的品种、产地、预期产量等原始记录；苗木栽植后的成活率、补栽情况；种子育苗的苗床制作、消毒、催芽、出芽率、移苗情况等原始记录；按照苗圃地小区或树种记载技术管理档案、管理计划、指标要求、技术措施、实施情况、阶段性总结；苗木生长发育记载、物候期状况。

10.3 病虫害防治档案

10.3.1 发病流行规律档案

本苗圃或本地区苗木的主要病害发生与流行规律，苗木受害症状，预测预报指标及方法。若有植物与病症标本则更好。本地或地区主要害虫发生世代及生活史，苗木受害症状，预测预报指标及方法；若有害虫不同生活期、世代标本更好。

10.3.2 天敌种类、数量档案

本苗圃或本地区苗木的害虫天敌种类、数量，发生世代及生活史；天敌需要的寄存条件，天敌的利用情况；病害的寄主或转寄主情况，与果园的关系。应有较详细的调查资料。不同栽培技术、自然条件变化（生态）的情况下各种病虫害及其天敌，病害寄主的情况，每季度、年份应有详细的记载。苗木因病虫草害、鸟兽害或其他自然灾害而造成的损失，包括对苗木生长的影响情况甚至死亡植株的数目。要记载病虫害发生日期，特别是突发性灾害的日期及持续时间。

10.3.3 防治措施档案

病虫害防治措施。包括防治计划，各种措施的实施及效果。各项病虫害的防治应单项记载，详细的应按作业实施地块、日期顺序一一单列记载。每项防治措施应记载明细。例如化学药剂防治，应记载清楚施药种类、品种（商品名称、商标）、规格、剂型、配施浓度、施药机械种类、用药量、施药时天气状况、施后降雨情况等，及配置药液负责人、施药人等等。

10.3.4 环境条件的关系档案

与虫害发生和防治有关的环境条件，特别是气象、施肥、灌溉情况，苗圃基地附近的工矿、建筑、交通环境所造成的大气、土壤和水源污染情况及其变化，应及时和准确的记载。

10.4 其它档案

有的苗圃基地还可以再分设会计档案，行政、人事管理档案，科学实验档案，职工技术考核档案，本地气象和气候档案等。