

沈阳农学院山楂研究室 编

# 山楂育苗技术

辽宁科学技术出版社

S661.5/SNS

# 山楂育苗技术

沈阳农学院山楂研究室·编

辽宁科学技术出版社

1985年·沈阳

山楂育苗技术  
Shanzha Yumiao Jishu

沈阳农学院山楂研究室 编

---

辽宁科学技术出版社出版 (沈阳市南京街6段1里2号)  
辽宁省新华书店发行 丹东印刷厂印刷

---

开本: 787×1092 1/32 印张: 1/2 字数: 9,800  
1985年10月第1版 1985年10月第1次印刷

---

责任编辑: 周文忠 封面设计: 曹太文

---

印数: 1—11,500

统一书号: 16288·103 定价: 0.14 元

# 目 录

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 一、砧木的培育 .....            | 1  |
| (一) 分株法 (根蘖归圃法) .....    | 1  |
| (二) 根插法 (埋根法) .....      | 2  |
| (三) 实生砧木培育法 .....        | 2  |
| 二、嫁接技术 .....             | 5  |
| (一) 芽接 .....             | 5  |
| (二) 枝接 .....             | 9  |
| 三、苗木的出圃、包装运输与贮藏 .....    | 11 |
| (一) 优质苗木的标准 .....        | 11 |
| (二) 苗木出圃 .....           | 12 |
| (三) 苗木的包装运输与贮藏 .....     | 12 |
| 四、山楂苗圃主要病虫害的防治 .....     | 14 |
| (一) 山楂白粉病 .....          | 14 |
| (二) 刺蛾 .....             | 14 |
| (三) 山楂粉蝶、天幕毛虫、舟形毛虫 ..... | 14 |

山楂原产于我国，远在三千年前就有史料记载，直到现在，山楂仍然是我国特有的果树。

山楂果实酸甜可口，适于生食，更适合加工成多种果品。特别是制作山楂饮料更有广阔的前途。山楂还具有重要的药用价值，有散淤消积、化痰、解毒、止血、防暑降温、提神、清胃、醒脑、增进食欲等功效。现代医学认为，山楂能增强心肌收缩力，增大心室心房的运动振幅，增大冠心血流量，能防治心律紊乱，有降低血清胆固醇、降压利尿和镇静作用。

随着山楂药用价值进一步发现，国内外市场对山楂的需要量越来越大，栽培面积也不断扩大。因此，对苗木的需要也越来越迫切。现将山楂育苗技术介绍如下，供参考。

## 一、砧木的培育

为了保持山楂优良品种固有的经济性状，繁殖山楂苗木必须采用嫁接育苗法。嫁接育苗首先要培育砧木。目前山楂砧木主要是山里红（野生山楂）。山里红砧木的培育方法有分株法（根蘖归圃法）、根插法（埋根法）和实生砧法。

### （一）分株法（根蘖归圃法）

山里红萌发根蘖的能力很强，在侧根分布的地方，地下根蘖苗很多，可以就地取材。栽培品种山楂的大树下所发生

的根蘖，也是其野生山楂的根蘖，都可以利用做砧木。

挖分株苗时，要切断着生根蘖的水平根的两端，剔除根龄大、无细根的疙瘩苗，选不超过铅笔粗、带有较多细根的根蘖苗木为最好。秋季或春季将所选苗移入苗圃栽植，株行距一般 $15 \times 50$ — $60$ 厘米，每亩可栽八千余株。移栽后应短截平茬，促使基部萌发新枝。根蘖苗成活的好坏关键在于侧根和细根的多少，细根或侧根少的不易成活，或生长不健壮。

## （二）根插法（埋根法）

利用野生山里红根系容易发生不定芽（根蘖苗）的特点，可以采取根插育苗。具体作法是：春季挖取直径 $0.5$ — $1$ 厘米粗的根切成长 $15$ 厘米左右的根段，绑缚成捆，用 $0.1$ — $0.5\text{ppm}$ 的赤霉素（920，上海产）液浸一下，再用湿沙培置 $6$ — $7$ 天后，在苗圃内整地作畦，按 $15 \times 50$ 厘米的株行距，开沟 $12$ — $15$ 厘米深，将较粗的一端露出地面 $2$ — $3$ 厘米斜插于沟内，覆土踩实，灌足水。灌水能使根条和土壤密接，经常保持畦内湿润， $2$ — $3$ 周左右就可萌芽。萌芽多呈丛状萌生， $5$ — $6$ 月份结合灌水进行追肥一、二次。在加强肥水管理的同时，每株留一个萌枝，抹去多余的萌枝。管理得法，当年秋季即可达芽接粗度。

分株法及根插法繁殖材料的来源多来自野生山里红，挖根蘖苗的同时，选择适于根插的根段，并随挖随选。

上山挖苗时，除带挖苗工具外，还要带盛黄泥浆水桶和塑料袋，袋中盛水少许，把挖出选好的根蘖苗留 $10$ 厘米，或选好的根段，立即蘸好泥浆，放入塑料袋中，扎口后运回，注意保温，如干燥脱水则影响成活。

### (三) 实生砧木培育法

用野生山里红种子(种核)繁殖的实生砧苗比用分株、根插繁殖的砧苗根系发达,生活力强,嫁接苗质量好,有较强的适应能力,栽后成活率高,生长健壮,发育较整齐,适于大面积育苗,故用于嫁接的砧苗应以实生繁殖为主。

据沈阳农学院等有关单位调查,野生山里红好仁率占59.04%,所以多用山里红种核(种子)培育砧木苗。但野生山里红不同单株间好仁率差别很大,有的高达89.84%,有的只占33.01%。所以,有条件的地方可以建立种子园,选抗性强、丰产、种仁率高的野生山里红作为采种母树,或在山林中选定山里红优良单株,作为每年采种的母树。

山里红播种量可根据种核大小、种仁率多少来确定。野生山里红每8—10斤果实可采种核一斤,种核千粒重为69—74克(1.4—1.5两),好仁率一般可达40—60%。如按每亩播30,000粒有仁好种计算,每亩需播种9—20斤;如按每亩播40,000粒好种计算,每亩需播12—40斤。按50%出苗率计算,每亩可出苗15,000—20,000株,间苗后每亩留8,000—10,000株。山里红的播种量也可按下列公式计算:

$$\text{每亩播种量(市斤)} = \frac{\text{每亩计划育出砧苗数}}{\text{每市斤种粒数} \times \text{种仁率} \times \text{萌芽率}}$$

如加强肥水管理,至8月中旬苗高可达40—60厘米,当年有70—80%可进行芽接,余者第二年春进行嫁接(枝接)。芽接没活的可以用枝接法补接。第二年秋季都可出圃。

山里红种子发芽困难,用一般层积果树种子的处理方法,需经两个冬天才能发芽,即第一年秋天采种层积,要到第三年春播种才能出苗。

为了争取野生山里红种子早一年出苗，全国各山楂产区曾进行过各种试验，取得了一些成功经验。

促进种子发芽的第一步是促使山楂种核裂开，然后再经过层积处理，打破休眠，种子即可萌发生长。

促使种核开裂的处理方法目前有以下几种：

1、果实采收后捣烂果肉，堆积发酵，每日浇水2—3次，并经常翻动，使温度保持在40℃以下，以免烧种。约经一星期果肉腐烂，种核与果肉分离，然后用清水淘洗，取出后用干净的湿沙层积，经20余天，种壳表面胶质层明显退化，缝合线胶结松动，种核硬度也有些降低，再进行干湿处理。处理的方法是：先将种核放入清水中浸泡一昼夜，然后捞出薄摊在水泥地面上，曝晒4—5小时，再重复浸泡与曝晒，如此干湿交替反复处理一星期，当种核开裂达到90%左右时停止，然后混以湿沙进行层积，经一冬后，早春播种。

2、果实采收后，脱去果肉，将种核与湿沙混好（种：沙 = 1：2—3）盛于木箱中，白天放在热炕上，温度保持在35℃左右，夜间放在室内地上，经30天左右，大部分种核裂口，再按一般种子层积越冬处理，开春播种。

3、果实采收后，脱去果肉，洗出种核，凉干，用浓盐酸浸泡约15—20分钟，直至核表面呈黄褐色，取出，用水多次冲洗，去除酸味。泡一天捞出，在中午摊在水泥地上曝晒4—5小时，然后再浸泡一昼夜，曝晒4—5小时，交替处理，直到大部分种核裂缝，再混以湿沙层积处理，等待春播。

有的把果肉除掉，剥出种子，放在太阳下晒3—4天，用60℃左右的碱水浸泡24小时，碱水用量是每斤山里红种核对一两碱，水的用量以种核刚好浸在水里为宜。取出后用清水洗净，放在太阳下晒2—3天，再用鲜人尿泡3—4天，



然后用清水洗净放在太阳下晒2—3小时，此时种核大部分开裂，用沙按一般层积处理后，第二年早春播种。

4、适时早采山里红果实。多在种仁已经成熟，但种核的致密度及缝合线的粘合力还较差时采收，经过处理，则有利于种子后熟和促使种核开裂及次年萌发。

海城县林业局采用的山里红实生砧木快速育苗法是：在8月5—10日采八成熟山里红果实，人工用砖头搓碎果肉取出种核，立即秋播或层积沙藏处理一冬，早春播种。

山东烟台果树研究所，在8月下旬到9月初采山里红果实，脱种后，把种核放到清水中浸泡一夜，次日上午摊开晾干，中午12点前再把种核薄薄摊放在水泥板或石板上，置于阳光下曝晒。曝晒15—30分钟后，当种核温度达到37—41℃时，就有部分种核开始裂纹（不是开裂），这时要勤翻动种子，使之受热均匀，再过2—3小时，当种子裂纹率达70—90%时，即可将种子收起，准备层积沙藏越冬，第二年早春播种。

实生繁殖砧苗，苗圃地应选择有水浇条件又不重茬的沙质壤土地。做畦前要先浇透底水而后深翻整平，畦面宽1米，每畦挖沟4行，行距20—25厘米，沟深2.5厘米，单粒条播，种核距约2—3厘米，覆土1.5厘米，轻力镇压，上覆碎草或草帘，同时连续喷水7—8天，防止畦面干裂起硬盖。播后10—15天，幼苗就会陆续出土，此时要加强地下病虫害的防治。

## 二、嫁接技术

### （一）芽接

芽接是应用最广的方法。芽接操作方便，接穗利用经济，一个芽就可培育一棵苗木，且愈合容易，成活率高，成苗快。

1、芽接时间：山楂芽接时间较长，砧木与接穗皮层能够剥离的时期均可进行。但最适宜的时间是7—8月份。这时当年生的砧木已达到嫁接所要求的粗度，接穗的芽已经发育充实。气温已达到适于愈合温度，雨季湿度大，因此愈合快，成活率高，第二年即可成苗。

2、接穗的采集与贮藏：接穗要从优良品种的健壮单株树冠外围采集。要求接穗组织充实，接芽饱满。特别要注意保持接穗新鲜，离果园较近的苗圃最好随用随采。接穗从母树上剪下后随即将叶片剪掉，留1厘米左右的叶柄，以减少水份蒸发。如果接穗需要外运，一定要按品种捆成捆，每捆数量相同，以便计数，同时每捆都要绑上品种标签，以免混杂。用湿蒲包或湿草袋包好，每包不宜过大，以防发热，发霉。长途运输途中，要经常根据温度的要求洒水，以防干燥。接穗一时用不完，可选阴凉处挖沟铺沙，将其直立沙中，经常喷水，保存备用。

### 3、芽接方法：

(1) 丁字形芽接（盾状芽接）是生产上应用最广的芽接方法（见图1）。

削接芽：在接芽上方0.6—0.8厘米处横切一刀，宽度达接穗周径的 $\frac{3}{5}$ ，深达木质部，然后在芽下方1厘米左右，用刀由浅到深向上推到横切口处，深达木质部约 $\frac{1}{3}$ 左右，随手捏下“盾”形芽片。切芽的大小可根据砧木的粗度来确定。

削砧木：芽片削好后，放在口内保温，在选好的砧木苗北面离地5—10厘米的光滑部位，擦去泥土，接芽的宽度横切一刀，在横切口中心下方竖切一刀，使两刀口成丁字形。切口长度可根据芽片长短面定。

插芽：左手拿芽片，右手用芽接刀尖将砧木切皮撬开，

迅速将接芽插入，使芽片与砧木紧密结合，并使芽片上切口与砧木横切口吻合对齐。

绑缚：用宽1.5厘米、长30厘米的塑料带从上而下捆绑，让叶柄外露，结成活扣，以利于松绑。

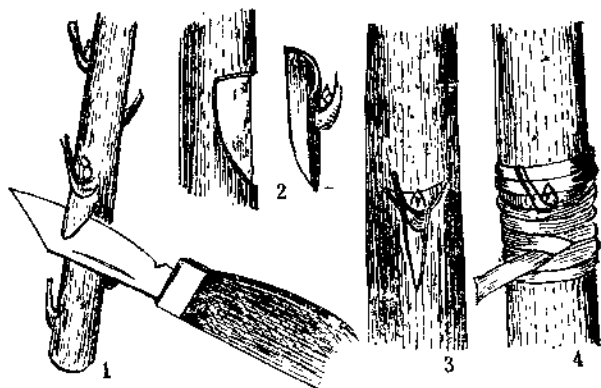


图1 丁字形芽接

1,2. 削取盾状芽接片 3. 插入接芽 4. 绑缚

(2) 嵌芽接(见图2)：山楂新梢皮薄，“盾”形芽片有时容易剥坏，特别是在接穗或砧木不易离皮时，不便进行丁字形芽接，可用带木质部的嵌芽接法进行嫁接。削取接芽时先在接穗芽上方0.8—1厘米处向下斜削一刀，长约1.5厘米，然后在芽下方0.5—0.8厘米处向上呈30度角斜切到第一刀口底部，取下带木质芽片。砧木的切口比芽片稍长，插入芽片后应注意芽片上端必须露出一线砧木皮层，最后绑紧。

#### 4、芽接后的管理：

检查成活率：芽接后10—15天检查嫁接成活率。凡接芽新鲜、叶柄已形成离层，用手轻轻一触即落，表明已成

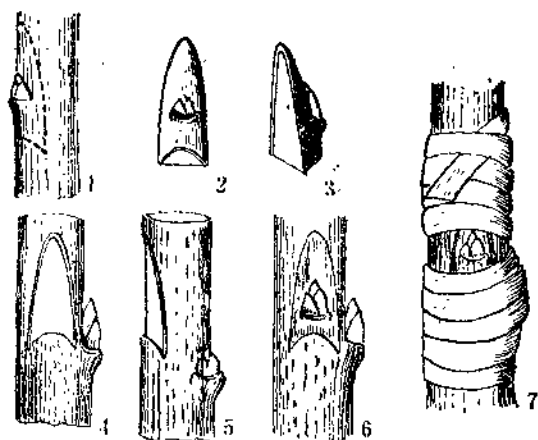


图2 嫩芽接

1.接穗 2,3.带木质部嫩芽片 4,5.切割砧木 6.放入嫩芽片 7.绑缚

活；如果接芽干枯、变黄、变黑，触动叶柄不落，表明未成活。成活的应在接后3—4周去掉绑缚物，否则影响接口发育和砧木的加粗生长。绑缚物解除过早如遇天气干燥，湿度不够，接芽容易撬开，影响成活。未接活的可及时补接。

培土防寒：冬季严寒干旱地区，为防止接芽受冻，在封冻前，应为接芽培土5—10厘米厚，以防寒保湿。春季解冻后及时除去培土，以免影响接芽萌发。

剪砧及补接：越冬后已成活的半成苗，于萌芽前，在芽片上0.3—0.5厘米处剪掉砧木苗，剪口向接芽背面稍倾斜，有利剪口愈合和接芽萌发生长。越冬后未成活的，春季可用枝接法补接。

除萌：剪砧后砧木基部容易萌生萌蘖，需及时抹除，以免和接芽争夺养分。

立支柱：接芽发出后，为使生长直立，防止风害，当长出20—30厘米时，可以在砧木的一旁立一支柱，把发出的新梢绑缚在支柱上。

其它管理：嫁接苗生长过程，要注意中耕除草，防治病虫害。为加速生长，应结合灌水追尿素两、三次。

## （二）枝接

1、枝接方法：常用的接法有切接、劈接和腹接三种，方法比较简便，成活率高。枝接多在早春树液开始流动、芽尚未萌发前进行，只要接穗保存在冷凉地方不发芽，一直可以接到砧木已展叶为止。3月下旬至5月中旬为枝接适期。

（1）切接法（见图3）：接穗长5—8厘米，以具有两个芽的接穗为好，并削成两个斜面，长面在顶芽的同一

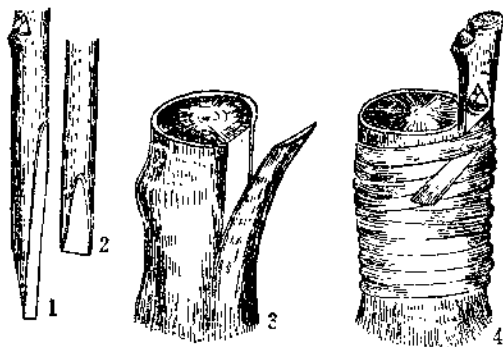


图3 切接法

1,2. 削接穗 3. 削砧木 4. 插入接穗、绑缚

侧，长3厘米左右；在长面的对面削一短面，长1厘米以内。选砧木近地面5厘米平滑的地方剪断，先用刀削平断面，然后在适于嫁接的一边切下，切口的宽度可比接穗宽些，长度与接穗长切口相对应，将接穗插入切口，并使接穗与砧木的形成层有一面对齐，用塑料带绑缚，接穗与砧木上的切口要绑严实，然后培土，培至接穗顶端以上1厘米处。接穗萌发出5厘米左右，接口已愈合，可把培土撤去，待愈合组织已老化时，才把绑缚物松开。

(2) 劈接穗(见图4)：接穗长度4—5厘米，具有3—4芽，在最下方一个芽的两侧各削长约3—5厘米

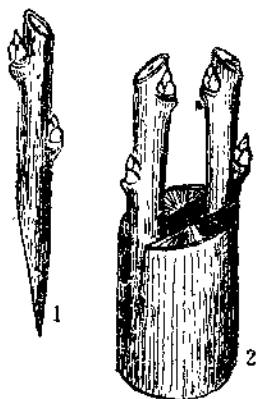


图4 劈接法

1. 削接穗 2. 插入接穗(并绑缚)

的楔形剖面。截去离地面高5厘米左右处的砧木上部，削平截面，于截面中心处用刀垂直切下，深度略长于接穗剖面。将削好的接穗插入切口，使形成层互相对齐，如砧木较粗，则有一面形成层对齐即可。插接穗时，接穗剖面上端微露出砧木切口约0.1厘米，然后用塑料带绑严实，并培土高于接穗1厘米左右。

(3) 腹接法(见图5)：接穗削成斜楔形，长边厚，短边薄。砧木剪留20厘米左右，然后在砧木基部近根颈位置，选平滑一侧与砧木中轴成 $35^{\circ}$ 角，向下斜切一刀，使与接穗剖面长度、斜度相适应，将接穗插入，绑缚后培土盖住接穗即可。

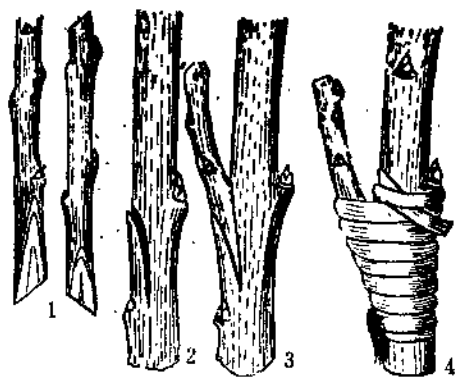


图5 腹接法

1. 削接穗 2. 削砧木 3. 插入接穗 4. 绑缚

2、枝接苗管理：枝接后从砧木上发出的萌蘖，应及时除去，接芽萌发后应及时选留方位好、生长健壮的新梢，绑缚在所留砧木的砧干上，到新梢下部木质化后（约7—8月间）再剪除所留砧干。秋季风大的地区，对枝接苗木要立支柱绑缚，以免被风折断。

### 三、苗木的出圃、包装运输与贮藏

#### （一）优质苗木的标准

山楂苗木都是通过嫁接繁殖的，首先要求砧木同接穗接合处生长牢固，地上枝干与地下根系生长均衡，优质苗应具备以下条件：

1、根系发达、根多。一般要求有侧根4—6根，同时侧根上有较多的细根。挖苗时一定要注意保留侧根长度在20

厘米以上，并有较多的须根。

2、较干要充实饱满，皮色有光泽，皮孔明显，节间生长均匀，秋梢短或无秋梢，整形带有充实饱满的芽子。一般高1—1.2米，距接合部10厘米处直径在0.8—1厘米。

3、嫁接口愈合良好，无枯桩及绑缚物。

## （二）苗木出圃

苗木出圃，可在秋季或春季进行，秋季是在落叶后大地上冻前；春季应在地化冻后到萌芽前。辽宁省多是春植果苗，最好是在定植前挖苗出圃，随挖随栽，容易成活。大面积苗圃，为了使苗木在春季能提前包装运输，及时供应用苗，可在秋季出圃。挖苗时要注意，一定要保存要求长度的根系。秋季出圃苗木，还要注意秋季寒流来临预防冻害，不要使根系暴露在外。挖出的苗木如不外运，应挖深50厘米、宽1米的长沟（一般长5—10米）进行冬季假植，以保湿防冻。

## （三）苗木的包装运输与贮藏

苗木的包装：苗木出圃后需外运的要进行包装。包装材料，一般多用吸足水的草帘、蒲包、草袋等，包装填充物可用吸足水的碎稻草、稻壳以及苔藓等。绑缚材料用草绳、麻绳等。包装时苗根放于同一侧，用草帘将根包住，其内加填充物；小苗（一年生山里红砧木）可根对根摆放。包裹之后用湿草绳捆绑，包好后挂上标签，注明品种、数量等，即可外运。

苗木的运输：在运输过程中，要注意苗木的干湿度，过于则易枯死，应注意浇水。如果过湿，湿度又高，则容易发



霉。为防止霉烂，应注意通风。

苗木的贮藏：如果需要来年春季处理的苗木，则要进行越冬假植贮藏。要选地势平坦、避风不积水处挖沟假植。沟深约50厘米左右，沟宽1米左右，沟长视苗木数量而定。最好南北延长开沟，苗梢向南倾斜放入，根部以湿沙填充。嫁接苗培土深达苗高的 $1/3$ ，严寒地区要求培土到定干高度（70厘米以上）。砧木苗一般较矮小者，可全埋上沙土。沟面应覆土，高出地面10—15厘米，整平以利排水（见图6）。

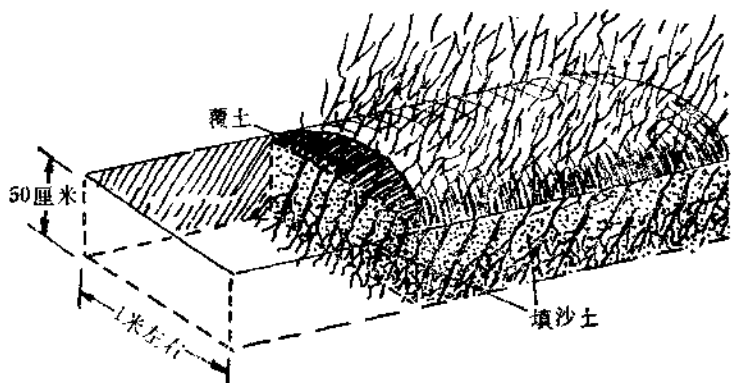


图6 苗木假植

苗木数量少时可利用菜窖贮藏，将苗木放入窖内，根部培上湿沙即可。贮藏过程应注意经常检查，根部培沙过干时，应浇点水，过湿时应掺点干沙，同时防止鼠害。