

B05

DB13

河北省地方标准

DB13/T 533-2004

优质山楂生产技术规程

2004-3-29 发布

2004-3-29 实施

河北省质量技术监督局 发布

前 言

本标准由河北省林业局提出。

本标准起草单位：河北林业学校

本标准主要起草人：翟树明 杜文明 李银华 倪同良 李志勇 刘艳云 李自海 夏 君 鲍玉院

优质山楂生产技术规程 苗木

1 范围

本标准规定了山楂苗木培育、分级、包装、检疫、运输等。

本标准适用于河北省范围内的山楂适宜栽培区域。

2 苗圃地选择

选地势平坦、有灌溉条件、向阳、肥沃而疏松的壤土或沙壤土；不宜在涝洼地、排水不良的粘重土壤、土层薄的沙土地和偏碱的土壤上育苗。切忌连作。

3 砧木苗的培育

3.1 种子处理方法

3.1.1 两冬一夏沙藏法（传统的层积方法）：沙藏时要选地势高燥、背风阴凉的地方于土壤封冻前挖深、宽各 50cm 的沟，长度视种子的多少而定。将 1 份种子与 3~5 份湿沙混匀，湿沙手握成团一触即散为宜，沟底铺 5cm 湿沙，第二年 6~7 月份将种子上下翻动一次，继续沙藏至第三年春即可播种。

3.1.2 早采浸水曝晒沙藏法

3.1.2.1 层积前种子处理：选健壮无病虫害的野山楂结果母树，果实着色 1/3~2/3 时采收。上碾压碎果实，用水洗出种子。将种子用清水浸泡，将浸泡的种子于晴天中午捞出薄摊在水泥地或石板上每天曝晒 3~4 小时后，收起泡于清水中，反复曝晒至 60% 种壳破裂为止，即可进行混沙处理。

3.1.2.2 混沙层积：于土壤封冻前，在地势高燥、背风背阴处挖深、宽各 50cm 的层积沟，长度因种子多少而定。按 1 份种子 3~5 份湿沙的比例将种沙混合，湿沙手握成团一触即散为宜。底部先铺一层 5cm 的湿沙，再放入混沙种子至地面 15cm 为止，其上覆土高出地面 30cm 呈屋脊形，以防积存雨雪。从 3 月初开始经常检查种子情况，以免因地温的回升，种子发芽。

3.2 整地

施腐熟农家肥 75,000kg/hm²，耕翻 20cm~30cm，耙平做畦，畦宽 1m~1.2m，长 5m~10m。做好畦后浇一次透水，播前浅翻 5cm，耩平。

3.3 播种

3.3.1 播种时期：长城以南 3 月中下旬，长城以北 4 月上旬为宜。

3.3.2 播种量：条播 270kg/hm²、撒播 525kg/hm²。

3.3.3 播种方法：条播，畦内带状播种四行，宽窄行条播，宽行行距 50cm，窄行行距 15cm；撒播，在浇足水的畦面上均匀撒上层积后的种子。条播、撒播均覆土 2cm。播后覆盖地膜或架小拱棚，增温保墒。

3.4 砧木苗的管理

3.4.1 间苗、定苗：幼苗出土后，长出 3~4 片真叶时间苗，当幼苗长到 6~8 片真叶时进行定苗，株距 20 cm。

3.4.2 砧苗补栽：结合间苗，按原定株距进行移栽，立即浇水。

3.4.3 中耕除草：早除，勤除，浇水和雨后要及时中耕保墒，保持土松草净。

3.4.4 施肥浇水：播前浇足底水，在幼苗长到5~6片真叶以前控水。在砧苗旺盛生长时要增加浇水施肥次数。苗高15cm时，施尿素 $105\text{kg}/\text{hm}^2 \sim 150\text{kg}/\text{hm}^2$ ，间隔30d后再施一次复合肥， $150\text{kg}/\text{hm}^2 \sim 180\text{kg}/\text{hm}^2$ 。雨季注意排水。生长后期要控水控肥。

3.4.5 摘心：苗高30cm时，进行摘心，并抹去苗木基部10cm以下发出的分枝，以利于嫁接。

3.4.6 病虫害防治：主要对根腐病、立枯病、白粉病、大灰象甲和大绿浮沉子等进行防治。

3.5 嫁接

3.5.1 接穗采集：经国家或省级审定的、适合于本地区发展的优良品种做母树。芽接选用已木质化的当年生新梢；枝接选用发育充实、芽体饱满、无病虫害的一年生枝为接穗，接穗规格，长15cm以上，粗0.4cm~0.7cm。采集时间，芽接随采随接，枝接在落叶后至萌芽前。

3.5.2 接穗处理：芽接所用接穗，剪下后立即摘除叶片，保留0.5cm长叶柄，将接穗下部浸于水中放在阴凉处；枝接用接穗，可封蜡，蜡液温度 $90^\circ\text{C} \sim 95^\circ\text{C}$ ，封蜡后以50根一捆系标签。放在 $1^\circ\text{C} \sim 5^\circ\text{C}$ 的冷库、地窖中贮存。

3.5.3 嫁接时间：芽接在7月下旬至8月下旬；枝接在春季树液流动后至萌芽前后。

3.5.4 嫁接方法：“T”字形芽接、带木质部芽接、腹接和劈接。

3.6 接后管理

3.6.1 补接：芽接10d后检查，未成活的应及时进行补接。

3.6.2 解绑：枝接一个月左右愈合后解绑。

3.6.3 剪砧除萌：芽接半成苗在翌春树液流动后接芽萌发前，于接芽上0.5cm处剪砧并及时除萌。

3.6.4 中耕除草：及时铲除杂草，疏松土壤。

3.6.5 施肥浇水：萌芽前浇水，5~7月追肥两次，第一次施尿素 $150\text{kg}/\text{hm}^2$ ，第二次施复合肥 $180\text{kg}/\text{hm}^2$ ，结合追肥浇水。

4 苗木出圃

在秋季落叶后至上冻前，或春季土壤解冻后至苗木萌芽前出圃。起苗前进行灌水，保持根系完整、不劈裂、不失水。

5 苗木分级（见表1）

表1 苗木分级

项目	苗高 (cm)	距接口 10cm处粗 (cm)	主根长度 (cm)	侧根长度 (cm)	侧根数量 (条)	整形带内 饱满芽数 量(个)	其它
一级苗	≥ 100	≥ 1	20	≥ 20	≥ 4	≥ 8	接口愈合良好，无病虫害，茎干无机械损伤
二级苗	$\geq 80 < 100$	$\geq 0.7 < 1$		$\geq 15 < 20$	≥ 3	≥ 6	

6 苗木检疫

执行国务院一九八九年一月三日发布的《植物检疫条例》和农业部、原林业部的实施细则以及《中华人民共和国出口动植物检疫条例实施细则》。

7 苗木包装与运输

7.1 包装：苗木要按规格每 50 株为一个包装。并注明产地、品种、数量和等级等。

7.2 运输：运输途中要注意检查，及时补水保湿。

优质山楂生产技术规程 建园

1 范围

本标准规定了山楂园地选择、规划设计、整地、栽植及栽后管理等。
本标准适用于河北省范围内的山楂适宜栽植区域。

2 园地选择

选择年平均气温 $5.7^{\circ}\text{C} \sim 14^{\circ}\text{C}$ ， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年积温 $2\ 900^{\circ}\text{C} \sim 4\ 250^{\circ}\text{C}$ ，绝对最低气温不低于 -30°C ，但以年平均气温 $11^{\circ}\text{C} \sim 14^{\circ}\text{C}$ 生长最适；年降水量 500mm 以上；年平均日照时数在 2 350 小时以上的平原、丘陵、山地、河滩地等地建园。选择坡度 15 度以下，土层厚 40cm 以上，土壤 PH 值 6.5 - 7.5，以中性或微酸性沙质壤土最好。涝洼滩地和地下水位高的地方不宜栽植建园。

3 规划设计

3.1 栽植方式

山楂的栽植方式，一般平地多采用长方形栽植，南北行向；山地果园则以等高线栽植为宜。

3.2 栽植密度

平原及土层较厚的山地株行距 $3\text{m} \sim 4\text{m} \times 5\text{m} \sim 6\text{m}$ ；瘠薄山地株行距为 $3\text{m} \times 4\text{m}$ 。也可采用计划密植，早期丰产效果明显。

3.3 栽植品种

根据当地的自然条件，选择适合本地区及市场的优质丰产品种 1 - 3 个作为主栽品种，品种特征特性见附录 A（资料性附录）。

4 整地

平原在建园前平整土地；山地和丘陵要修成梯田或水平阶。按规划密度定点，定植穴规格为长、宽、深各 80cm，每个定植穴内施入充分腐熟的有机肥 10kg ~ 15kg，回填土至与地面平，灌水沉实。

5 栽植

5.1 栽植时期

秋栽在苗木落叶后至土壤封冻前完成，宜早栽植；春栽在土壤解冻后至苗木萌芽前进行。

5.2 栽植方法

将苗木放于定植穴中心，边填土边提苗边踩实。栽植深度，要求苗木根颈与地面相平。栽后立即灌水，待水完全渗下后封土，覆膜。

附录 A

(资料性附录)

山楂品种特征特性

A1 燕瓢红

果实倒卵圆形，平均单果重 8.8g；果皮深红色；果点中大较密；果肉粉红色，质地细硬，果味甜酸，可食率 87% 以上；品质上等。树势强健，树势半开张。萌芽率 51.6%，成枝力 31%，果枝可连续结果 3~5 年，中、长枝结果率 90% 以上。10 月上中旬成熟，果实生育期 130~140 天。果实普通室温下塑料袋可以贮存 200 天。

A2 雾灵红

果实扁圆形，平均单果重 11.7g，果顶处有 5 个条状棱起，萼片卵状披针形；果皮深橙红色；果点中大稀疏；果肉橙红色，果肉厚而软，酸甜适口，可食率 82.6%；品质上等。

树势强健，树姿直立至半开张。萌芽率 57%，成枝力 52%，中短枝结果率 90% 以上。9 月下旬果实成熟。一般土窖贮藏期为 147 天。

A3 滦红

果实近圆形，平均单果重 10g；果皮鲜紫红色，有光泽；果肉厚，粉红至深红色，风味浓郁，可食率 85% 以上；品质上等。

树势中庸、树姿开张。萌芽率 54%，果枝连续结果能力强。10 月上旬果实成熟。耐贮藏，可贮到翌年 6 月底。

A4 秋金星

果实近圆形，平均单果重 5.5g；果皮艳红色，有光泽，密集褐灰色突起的果点；果肉粉红色；果味酸甜适度，有明显果香，质地致密，可食率 80% 以上；品质上等。

树势中庸，树姿开张。萌芽率 58.04%，成枝力 40.76%，中长枝结果率 90% 以上。结果较早，9 月下旬果实成熟。较耐贮藏。

A5 西丰红

果实方形，平均单果重 10g；果皮紫红色有光泽；果点黄白色，中大，密而明显；果肉粉红色，果味甜酸，质地硬，可食率 62% 以上；品质中上。

树势强健，树姿半开张。萌芽率 64%，成枝力 29%，中短枝结果率 90% 以上。10 月中旬果实成熟。耐贮藏。

A6 辽红

果实长圆形，平均单果重 9.3g；果顶五棱明显；果皮深红；果点黄白色，小而密；果肉粉白至粉红，果味甜酸，质地细硬，可食率 82% 以上；品质中上。

树势强健，树姿半开张。萌芽率 64%，成枝力 31%，中长果枝结果率 90% 以上。10 月中下旬果实成熟。耐贮藏。

优质山楂生产技术规程 栽培管理

1 范围

本标准规定了山楂的土肥水管理、整形修剪、花果管理、病虫害防治及采收等。

本标准适用于河北省山楂适宜栽培区域。

2 土肥水管理

2.1 土壤管理

2.1.1 深翻扩穴改土：从栽后第二年开始，每年或隔年的雨季或秋季，沿定植穴边缘向外挖宽60cm，深60cm~80cm的环状或条状沟，结合压绿肥或施基肥改土。

2.1.2 果园耕作：清耕果园生长季节及时中耕除草，清除根蘖，松土保墒。中耕深度15cm左右。山地果园要注意整修树盘和梯田，搞好水土保持工程。

2.1.3 果园间作：根据树龄大小和行间宽窄，可在行间间作豆类等矮秆作物，或进行生草栽培。

2.1.4 树盘覆盖：覆盖时间以早春为宜。在树盘或行间覆盖秸秆、杂草、绿肥等，覆盖厚度15cm左右，其上稍加覆土。

2.2 施肥

2.2.1 基肥

2.2.1.1 时期：果实采收后至落叶前。

2.2.1.2 施肥量：幼树和初果期树每年每株施有机肥20kg~100kg，盛果期树每年每株施有机肥100kg~200kg。

2.2.1.3 方法：环状沟施、条状沟施、放射状沟施。

2.2.2 土壤追肥

2.2.2.1 时期：全年追肥3~4次，即萌芽至开花前、谢花后（限结果树）、果实第二次速长期（8月下旬）和采收后结合施基肥进行。

2.2.2.2 追肥量：未结果树每次每株追纯氮0.2kg~0.5kg，结果树每次每株追纯氮0.5kg~1.25kg。生长前期以氮肥为主，生长后期以氮磷钾肥配合使用。氮、磷（五氧化二磷）、钾（氧化钾）最佳配比为2:1:2。

2.2.2.3 方法：穴施，按树冠投影内侧挖6~8个深20cm的小穴，将肥施入后覆土。

2.2.3 叶面喷肥

在生长期进行，全年喷肥3~5次。6~7月份可结合喷药喷施0.3%~0.4%的尿素，8月份喷施0.5%的磷酸二氢钾，喷施间隔20天。叶面喷肥宜在上午10时以前或下午4时以后进行。

2.3 灌溉

2.3.1 时期：有水利条件的果园，一般在开花前、谢花后、果实膨大期结合施肥和土壤封冻前各浇水一次。

2.3.2 灌水量：以浸透根系集中分布层土壤为宜。

2.3.3 方法：畦灌、喷灌、滴灌。无水或缺水的旱地果园，采取覆草、穴贮肥水等节水灌溉方法。

3 整形修剪

3.1 主要丰产树形树体结构

3.1.1 疏散分层形

适宜密度小于 420 株/ hm^2 的果园。树高 4m ~ 5m，干高 60cm。主枝分三层，第一层主枝 3 个，第二层主枝 1 ~ 2 个，第三层主枝 1 个，上下层主枝应插空分布，主枝角度 $60^\circ \sim 70^\circ$ 。第一、二层主枝层间距 100cm，第二、三层主枝层间距 80cm。第一层每主枝配备 2 ~ 3 个背斜侧枝，第二、三层每主枝配备 1 ~ 2 个侧枝。主、侧枝上培养结果枝组。

3.1.2 双层开心形

适宜密度在 495 ~ 660 株/ hm^2 的果园。树高 4m 左右，干高 60cm。第一层主枝 3 ~ 4 个，第二层主枝 2 ~ 3 个，上下层主枝应插空分布，主枝角度 $60^\circ \sim 70^\circ$ 。两层主枝层间距 120cm。第一层主枝配备背斜侧枝 2 ~ 3 个，第二层主枝配备侧枝 2 个。

3.1.3 自然开心形

适宜密度在 660 ~ 825 株/ hm^2 的果园。树高 3m ~ 3.5m，干高 50cm。主枝 3 ~ 4 个，主枝角度 40° 左右。每主枝配备侧枝 2 ~ 3 个。

3.2 整形修剪技术要点

3.2.1 幼树

3.2.1.1 定干：按树形要求，干高以上留 20cm 整形带进行短截。

3.2.1.2 骨干枝培养：有中干的树形，冬剪时选直立向上的枝作中干，留 40cm ~ 50cm 短截；主枝留 40cm ~ 60cm 短截；侧枝留 30cm ~ 50cm 短截。

3.2.1.3 辅养枝处理：在不影响骨干枝培养的前提下，幼树辅养枝冬剪时应多留少疏，对水平、斜生的中庸枝应缓放。夏剪时再对直立旺枝、徒长性枝进行拉枝等措施缓势增枝促花。

3.2.2 初结果树

3.2.2.1 继续培养骨干枝：冬剪时对骨干枝适度短截，继续增枝扩冠。对角度小的骨干枝，采取夏剪拉枝开角。

3.2.2.2 结果枝组的培养：采用先缓后缩、先截后缓、辅养枝夏剪改造等方法。

3.2.2.3 其他枝处理：疏除或回缩影响骨干枝生长和通风透光的密生枝、重叠枝、竞争枝、交叉枝和细弱枝等。

3.2.3 盛果期树

3.2.3.1 调整枝条密度：疏除或回缩由于修剪不当或未及时处理而留下的临时性大枝，疏除树冠外围过密的强枝，使留枝量控制在树冠投影面积 120 ~ 140 个/ m^2 为宜。

3.2.3.2 结果枝组的修剪：结果枝组过多过密时，疏除弱枝组，保留壮枝组。为维持枝组长势，对连续结果 2 ~ 3 年的枝组回缩。对连年结果延伸冗长的枝组，回缩至后部短壮枝处，在精细修剪时对结果枝先端的干橛进行疏除。

3.2.3.3 徒长枝的处理：对树冠内膛和大枝背上萌生的徒长枝，过密者疏除，有空间者保留，并通过拉平缓放、短截及夏剪摘心等培养结果枝组。

3.2.4 衰老树

3.2.4.1 更新复壮：有计划地在二、三年内疏除过多或重回缩骨干枝，培养大型结果枝组。

3.2.4.2 徒长枝利用：利用徒长枝培养新的结果枝组。

3.2.4.3 其他枝处理：回缩交叉枝，疏除密挤枝、冗弱枝、并生枝、重叠枝、病虫枝及干枯枝，以恢复树势。

3.2.4.4 调整花量：花前复剪，减少花量。

4 花果管理

4.1 疏除花序

在花序分离前至花期进行，以早疏为宜。疏花序按营养枝与结果枝比例，强树为 1:1，中庸树为 1.5:1，弱树为 2:1。疏除后部花序，留前端花序，疏除弱花序，留壮花序。

4.2 提高座果率

花期喷 0.3% 硼酸。

5 病虫害防治

5.1 病虫害防治原则

贯彻预防为主，综合防治的方针，采取农业防治、生物防治和化学防治相结合的方法，达到安全、有效、经济的防治目的。

5.2 农药的使用

执行 GB4285—89 农药安全使用标准。

5.3 主要病虫害防治

按表 1 进行。

表 1 主要病虫害防治

防治对象	防治时期及方法
山楂白粉病	1、休眠期彻底清扫果园落叶、落果等烧毁或深埋，减少病源。 2、萌芽前喷 3~5Be°石硫合剂。 3、谢花后喷 25% 粉锈宁或 50% 甲基托布津 600~700 倍液。
缺铁性黄叶病	1、结合施基肥，每株施入 100g~250g 硫酸亚铁。 2、开花后可喷施 800~1000 倍硫酸亚铁。
白小食心虫	1、休眠期彻底清除果园落叶、杂草和刮除干枝老翘皮集中烧毁。 2、于 5 月下旬至 6 月下旬和 7 月中旬至 8 月下旬成虫羽化期喷 50% 杀螟松 1000 倍液或 2.5% 溴氰菊酯 3000 倍液或灭幼脲 3 号。
山楂红蜘蛛	1、秋季树干绑草把诱集越冬雌成虫，入冬后解除草把烧毁。 2、休眠期刮除枝干老翘皮，收集烧毁。 3、发芽前喷 3~5Be°石硫合剂。 4、出蛰期树干涂油环，阻止害螨上树危害。 5、麦收前后喷施 50% 硫磺悬浮剂 200~300 倍液、20% 螨死净或 15% 扫螨净 2000 倍液、2.5% 功夫乳油 3000 倍液。
山楂粉蛾	1、冬剪收集越冬虫巢烧毁。 2、山楂花序开绽时喷施 50% 敌敌畏 1000 倍。

6 果实采收

6.1 采收时期

果面全红，有光泽且鲜艳，果点明显，果实手感有弹性时即可采收。

6.2 采收方法
以手工采摘为宜。
