

ICS 65.020.01

CCS B22/23

T/OTOP

团 体 标 准

T/OTOPXXXX—2025

山楂轻简化栽培技术规程

Technical regulations of light simplified cultivation of hawthorn

（征求意见稿）

2025-XX-XX 发布

2025-XX-XX 实施

中国民族贸易促进会 发布

目 次

1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 山楂园建立.....	1
5 栽培管理技术.....	2
6 病虫害防治.....	4
7 采收.....	4
附 录 A.....	5
附 录 B.....	6

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由中国民族贸易促进会提出并归口。

本文件由北京市农林科学院林业果树研究所组织实施。

本文件起草单位：北京市农林科学院林业果树研究所

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

山楂轻简化栽培技术规程

1 范围

本文件规定了山楂建园、土肥水管理、整形修剪、病虫害防治、果实采收等技术要求。本文件适用于燕山太行山山区山楂的栽培管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的内容。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 8321 农药合理使用准则（所有部分）

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 山楂园建立

4.1 园地选择

4.1.1 气候条件

选择年平均气温5℃～15℃，≥10℃年积温2900℃～4250℃，绝对最低气温不低于-30℃，但以年平均气温12℃～15℃生长最适；年降水量500 mm以上；年平均日照时数在2350小时以上。

4.1.2 土壤条件

选择土层厚40 cm 以上，土壤pH值6.5～7.5，以中性或微酸性沙质壤土最好。地下水位应在2 m以下。丘陵地和山地建园，应选择光照充足的阳坡或半阳坡，坡度小于15°，避免在风口和低洼地带。

4.2 栽植品种的选择

根据品种特性、市场需求选择主栽品种。品种选择参照附录A。

4.3 苗木质量

生长健壮、根系完整、无病虫害苗木。一年生苗高要求100 cm以上，地茎1.2 cm以上，主根长度20 cm以上，侧根长度≥20 cm，侧根数量≥4条，整形带内饱满芽数量≥8个。

4.4 栽植密度

株行距为(2 m～3 m)×(4 m～5 m)。

4.5 栽植前的准备

定植前应进行土地平整，山区或丘陵地应修筑水平梯田。按设计的株行距在园地上按行向进行拉线打点，标好定植坑的中心点。

4.6 栽植

4.6.1 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。

4.6.2 栽植方法

栽植前苗木要用清水浸12 h~24 h。挖宽×深为0.8 m~(1 m×1 m)的定植穴，表土与底土分放。每定植坑施腐熟的优质有机肥50 kg，与表土充分拌匀后回填、灌水沉实后栽植，实生砧木的嫁接口应略高于地平面。

4.7 栽后管理

4.7.1 定干

秋栽，翌春定干；春栽，栽后及早定干；定干高度0.8 m~1.0 m，剪口下留壮芽，剪口离芽1.5 cm~2.0 cm。

4.7.2 覆膜

栽后在树苗周围培土埂整修树盘，定干后覆盖园艺地布。

4.7.3 除萌

萌芽后，及时去除砧木上的萌蘖。

5 栽培管理技术

5.1 土壤管理

5.1.1 深翻改土

果实采收后，行间距树冠1.0 m~1.5 m开条状沟，深翻改土。沟宽50 cm，沟深30~50 cm。将表层土混合基肥和绿肥或秸秆填入沟的底层，心土盖在上面。

5.1.2 间作

幼树期，行间可间作花生、大豆等矮秆经济作物或牧草、绿肥等植物，以不影响树体生长为宜。

5.1.3 果园生草

行间可自然生草或种植黑麦草、二月兰、白三叶等，生长季节刈割3~4次，将割下的草覆盖树盘。2~3年深翻1次。

5.2 施肥

5.2.1 施肥原则

应符合NY/T 496-2010的规定。以有机肥为主，化肥为辅，所施用的肥料不对果园环境和果实品质产生不良影响。

5.2.2 基肥

以有机肥为主，在果实采收后至落叶前尽早施入。行间条状开沟40 cm~50 cm深施，将肥料与表土混合均匀施入，再盖底土。2年生施1次。施肥量，1~3年生幼树15 kg/株~40 kg/株，4~8年生初果期树50 kg/株~100 kg/株，9~50年生盛果期树200 kg/株~250 kg/株为宜。

5.2.3 土壤追肥

土壤较肥沃的果园在秋施基肥的情况下，可不追肥。若土壤肥力不足，可适量追肥。有水肥一体化设施的，可结合灌水施入。全年追肥2次，第一次花前追肥，以氮肥为主，未结果树尿素施用量0.2 kg~0.5 kg/株，结果树尿素施用量0.5 kg~1.25 kg/株。第二次果实膨大期追肥（7月下旬），以磷钾肥为主，施肥量1 kg~2 kg/株，氮、磷（五氧化二磷）、钾（氧化钾）最佳配比为2:1:2。

5.2.4 叶面喷肥或涂干肥

树势较弱的果园可结合喷药或单独进行叶面喷肥或涂干肥，叶面肥和涂干肥参照说明书使用。

5.3 灌水和排涝

5.3.1 灌水时期

根据土壤墒情和降水情况，每年灌溉1~3次，萌芽前、幼果膨大期和土壤封冻前各灌水1次。

5.3.2 灌溉方法

宜使用滴灌等节水灌溉方式。轻度干旱或水源不足的果园可采用交替灌溉。

5.3.3 排涝

山楂园应设置排水沟，降雨量过大或出现积水时及时排水。

5.3 整形

5.3.1 小冠疏散分层形

干高50~60 cm，树高3~4 m，冠幅约2.5 m。全树主枝5~6个，呈“3-2-1”排列，即第一层3个主枝，第二层2个主枝，第三层1个主枝，三层以上开心。第一二层层间距70~80 cm，第二、三层层间距40~50 cm。第一层主枝上各培养侧枝1-2个，第二层主枝上各培养1个侧枝。主枝角度较开张，以70~80°为宜，下层主枝开张角度大于上层。

5.3.2 自由纺锤形

干高60~80 cm，有中心干，树高3 m左右，冠径2.0~2.5 m。中心干上螺旋着生主枝8~10个，主枝开张角度80~90°。主枝上培养中小型结果枝组。

5.3.3 多主枝挺身开心形

定干高度50~60 cm，树干上分生3~4个生长均衡的主枝，主枝基角保持在35°，每个主枝侧面或背下间隔20~30 cm轮生一个侧枝，侧枝上直接着生结果枝组。5~6年后树冠交接前开始控制树冠外延，冠幅稳定在3.5 m，树高3 m。

5.4 修剪

5.4.1 修剪时期

幼树宜春季萌芽前进行；成龄树宜在秋季采果后及早进行。夏季修剪在生长季进行。

5.4.2 幼树修剪

按树形要求，干高以上留20 cm整形带进行短截；有中干的树形，冬剪时选直立向上的枝作中干，留40 cm~50 cm短截，主枝留40 cm~60 cm短截，侧枝留30 cm~50 cm短截；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。

5.4.3 初果期树修剪

采取冬夏结合的修剪方法，调整和培养合理的树体结构，保持结果和树体均衡生长。应用先缓后缩和先截后缓相结合的方法培养结果枝组。充分利用辅养枝结果，及时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。

5.4.4 盛果期树修剪

以疏为主，疏缩结合。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。疏除弱结果枝组，保留壮结果枝组。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。

5.4.5 衰老期树修剪

重点是复壮更新。去除冠内多余的、分布不合理的、有病虫害和受损害的枝条，回缩衰弱多年生枝，一次性回缩到3~4年生枝基部。修剪时间宜在早春。大的伤口要削平并涂抹愈合剂。对回缩后萌发出来的新枝进行整形和护理修剪。

6 病虫害防治

6.1 防治原则

以农业和物理防治为基础，提倡生物防治，按照病虫害的发生规律，科学使用化学防治技术，有效控制病虫危害。

6.1.1 农业防治

种植抗病的品种，加强果园管理，创建良好生态条件以及及时销毁病虫枝叶及易滋生害虫的杂草，控制病虫害源。

6.1.2 生物防治

利用昆虫天敌、病原微生物、昆虫激素、植物源农药防治病虫害。

6.1.3 物理防治

根据害虫生物学特性，采取糖醋液、树干缠草绳和黑光灯等方法诱杀害虫。

6.1.4 化学防治

按GB/T 8321（所有部分）执行。

6.1.5 主要病虫害的防治方法

见附录B。

7 采收

7.1 采收时期

果面全红、果点明显、果面有果粉和蜡质、果柄易摘取时采收。

7.2 采收方法

以手工采摘为主。在树体高大、手工不易采摘时，需在树冠下部撑上布篷等物后，慢慢将果实摇落。

附 录 A

（资料性附录）

山楂常见优良品种

表 A.1 给出了适宜燕山太行山山区的常见山楂优良品种

表 A.1 优良山楂品种简介

品种名称	品种特性
大金星	果皮深红或紫红；果点极大而密，黄褐色；梗洼浅陷；果肩稍平，呈多棱状。果肉绿白；味酸稍甜，肉质细硬；可食率 88.3%。果实可溶性糖含量 11.35%；可滴定酸含量 3.57%；果胶含量 2.7 g/100g；总黄酮含量 420 mg/100g；维生素 C 含量 62.4~73.6 mg/100g。
大绵球	果实较大，扁圆形，最大果重 18 g。果皮橙红色；果点较大，灰褐色；梗洼浅陷，果肩部呈明显的多棱状，基部呈条棱状隆起。果肉橙黄或浅黄，甜酸适口，肉质较松软；可食率极高，85.1%。果肉可溶性糖含量 7.04~9.28%；可滴定酸含量 2.18~3.93%；果胶 2.03 g/100g；维生素 C 含量 50.5~68.28 mg/100g。
京短 1 号	果实较大，扁圆形，最大果重 17.4 g。果皮深红色；果点大，黄褐色；梗洼浅陷。果肉绿白，甜酸，肉质细硬；可食率极高，86%；果肉可溶性糖含量 8.59 %；可滴定酸含量 3.27 %；果胶含量 2.38 g/100g；维生素 C 含量 49.11 mg/100g。
金如意	果实近圆形，果皮金黄色，果点黄褐色，果肉黄白色，绵甜微酸；平均单果重 12g，果肉总糖含量 12.18%，总酸含量 1.26%，维生素 C 含量 71.5 mg/100g，总黄酮含量 270 mg/100g；早熟，鲜食品种。
歪把红	果实倒卵圆形，肩部较瘦，顶部较肥大，果梗部歪斜呈肉瘤状，故名“歪把红”；平均单果重 11.2 g，果皮深红色，蜡质较厚，有光泽；果肉乳白色，肉质细密绵软，味酸爽口，较耐贮藏；果实含可溶性糖 9.5%，可滴定酸 3.02%，总黄酮 663 mg/100g，是加工兼鲜食的优良品种
佳甜	果皮鲜红色，有光泽；果点小而少，黄褐色；果面光洁艳丽。果肉橙黄，肉质松软，风味甜，糖酸比高达 6.67。该品种是我国湖北山楂中稀有的优良品种，适应性强，树体成形快，果实品质上，适于鲜食。
秋金星	果实较小，近圆形，平均果重 5.5 g。果皮深红色；果点中大，圆形，灰褐色，多而均匀分布；梗洼稍浅陷，果梗细。果肉浅红或浅紫红，甜酸适口，香气浓；肉细致密，可食率中等，79.3%。果肉可溶性糖 11.26%；可滴定酸含量 3.39%；总黄酮含量 500 mg/100g，维生素 C 含量 60.63 mg/100g。
甜红子	果实中大，近圆形，平均单果重 10.2g；果皮红色，果面平滑美观，果肉橙黄，质细致密，甜酸适口，有清香；可食率达 91.2%。果实营养丰富，可溶性糖含量 10.7%，维生素 C 含量 47.46 mg/100g，总黄酮 721 mg/100g，是优良的鲜食品种
敞口	果实扁圆形，平均单果重 10.5 g；果皮深红色，果点较大而密，黄褐色；萼片开张反卷，萼筒大，漏斗型，固有‘敞口’之名。果肉绿白色，散生有红色斑点，肉质较硬，味酸稍甜，可食率 85.6%；果实可溶性糖含量 9.76%、可滴定酸含量 3.26%，维生素 C 含量 56.7 mg/100g
大五棱	果实倒卵圆形，平均单果重 16.7 g，萼洼部呈明显五棱形；果皮大红色，具光泽；果肉呈粉红色，贮藏月余后转橙红色；质地细密，酸甜适口，富有香气；可食率达 94.7%，适于鲜食和加工。果实可溶性糖含量 8.9%，可滴定酸 2.35%，维生素 C 含量 51.04 mg/100g。

附 录 B

（资料性附录）

山楂主要病虫害防治方法

表 B.1 给出了山楂主要病虫害防治方法

表 B.1 山楂主要病虫害防治方法

病虫害种类	主要危害状	防治方法
桃小食心虫	幼虫多由果实肩部蛀入果内，果面可见针尖大小的蛀孔，孔外形成白色粉末。被害果着色不均匀，入果孔周缘变为褐色	1、地面施药，幼虫出土期(6月上中旬)树下撒 50%辛硫磷粉剂(1.5~2.5) kg/667m ² ，或用 50%辛硫磷乳剂 200 倍液喷洒地面。 2、树上喷药，消灭初孵幼虫、卵和成虫，可选用 10%吡虫啉可湿性粉剂 2000~3000 倍液。 3、堆果场铺厚为 7cm~10 cm 细沙土诱杀脱果老熟幼虫。
山楂叶螨	常集中于叶背某一部位危害，拉有丝网，叶面出现成片的失绿斑点，严重时，叶背变为红褐色，被害叶片易脱落。	1、刮树皮并集中烧掉。成虫下树前在树干上绑草把，落叶后取下草把烧掉，出蛰前将根茎附近的土深埋。 2、发芽前喷 1 Be 石硫合剂。谢花后喷 0.3 Be 石硫合剂。
舟形毛虫	幼虫群集叶背取食叶肉。幼虫长大后，分散为害，暴食叶片，仅留下叶柄。	1、幼虫群集为害叶时，及时摘叶，集中消灭。 2、幼虫未分散为害前，选用 50%杀螟松乳剂 1000 倍液、50%辛硫磷 1000 倍液。 3、幼虫已分散为害时，可喷 50%敌敌畏、50%杀螟松 1000 倍液。
梨星毛虫	以幼虫取食芽、花蕾和嫩叶。花谢后，幼虫吐丝将新叶缀连成饺子状，使受害树叶凋落。	1、春季幼虫出蛰始盛期，喷 2.5%溴氰菊酯 800 倍液。 2、冬季或早春幼虫出蛰前刮树皮集中烧掉。 3、人工摘除虫叶，集中烧掉。
刺蛾类	各种刺蛾的小幼虫，均有群集为害的习性，将叶片食害成网状。	1、结合修剪剪除黄刺蛾越冬茧，幼虫发生期人工摘虫叶。 2、幼虫发生期，选用 50%辛硫磷 1000~1500 倍液或 50%杀螟松 1000~1500 倍液防治。
木蠹蛾	被害枝干木质部被幼虫蛀成上、下、纵、横交错的通道，树势衰弱，最后全株死亡。	1、在树干虫孔较多处打直径为 1 cm~1.5 cm 斜孔，孔深达树干三分之一至二分之一，将孔注入药液（50%敌敌畏、50%杀螟松 1000 倍液等）后堵住孔口。 2、为害不太严重的树或根茎下未被害者，可用石灰泥将树干密封。 3、成虫发生盛期，对树体主干喷洒 50%敌敌畏、50%杀螟松 1000 倍液等。 4、及时清除严重被害树。
山楂花象甲	出蛰后的成虫，多在叶背取食嫩芽和嫩叶，羽化的成虫，危害幼果，致果实龟裂或凸起。	1、及时清理被害落地花蕾并集中烧掉。 2、花序伸出期，选用 1000 倍 90%敌百虫或 50%杀螟松或 50%辛硫磷乳剂。
金缘吉丁虫	成虫羽化后咬食叶片，幼虫蛀食枝干。	1、成虫发生期组织人工震树捕捉，2 d~3 d 一次。 2、被害的死树死枝及时烧毁。 3、成虫发生期喷药，可选用 90%晶体敌百虫 800 倍液、50%的杀螟松乳剂 1500 倍液。
山楂锈病	被害叶背隆起，渐生出灰白色长毛，被害枝凹陷、龟裂，易折断，被害果变褐，并生有红毛。	1、喷 40%醚菌酯悬浮剂 1000~1500 倍液。 2、砍除周围桧柏和杜松等树水。
山楂花腐病	叶片被害后萎蔫焦枯，幼果染病后，果变腐，脱落。	1、及时清除落地僵果深埋。 2、早春和秋季将表土翻到 20 cm 以下土层。 3、发病严重果园发芽后在地面喷五氯酚钠 1000 倍液。 4、展叶期、开花初期和开花盛期树上喷洒 50%多菌灵可湿性粉剂 1000 倍液或 70%甲基托布津可湿性粉剂 1000 倍液或 0.3~0.4 Be 石硫合剂。
山楂白粉病	叶片两边满布白粉，被害新梢生长瘦弱，叶片纤细，扭曲纵卷，严重时枯死，被害果畸形，着色不良。	1、秋季落叶后清除落叶、病果。生长季节及时铲除根孽苗。 2、发芽前喷 3 Be 石硫合剂，发病盛期喷 0.3 Be 石硫合剂或 70%甲基托布津 1000 倍液或 40%醚菌酯悬浮剂 1000~1500 倍液。