

HNNY

湖南省农业技术规程

HNNY348-2022

杨梅高效栽培技术规程

Technical regulation for Efficient Cultivation of *Myrica rubra*

2022-12-28 发布

2022-12-28 实施

湖南省农业农村厅 发布

目 次

前言	1
1 范围	2
2 规范性引用文件	2
3 术语和定义	2
4 园地选择	2
5 园地规划	3
6 苗木定植	4
7 土肥水管理	5
8 整形修剪	6
9 高接换种	7
10 花果调控	7
11 病虫害防治	7
12 果实采收	9
13 保鲜与储运	9
14 废弃物处理	9
15 生产记录与档案管理	9
附录 A（资料性附录） 杨梅周年田间管理技术要点	10

前 言

本文件按照《湖南省农业技术规程制修订与发布管理规范》相关规定起草。

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。

本文件由湖南省农业农村厅提出，省农业标准化技术委员会技术归口。

本文件起草单位：湖南省园艺研究所，靖州苗族侗族自治县农业农村局，靖州梅园新村果业有限公司，长沙县一帆现代农业科技有限公司，靖州县孙氏百灵专业合作社，湘乡农夫宝生态农业有限公司。

本文件主要起草人：刘娟，龚碧涯，李先信，李继承，胡晓金，刘晗，孔佑涵，张平，王春梅，吴娟娟，陈鹏，易春，文帅，吴长春，涂建军，孙百灵，成鑫。

杨梅高效栽培技术规程

1 范围

本文件规定了杨梅的园地选择、园地规划、苗木定植、土肥水管理、整形修剪、高接换种、花果调控、病虫害防治、果实采收、保鲜与储运、废弃物处理、生产记录与档案管理等技术要求。

本文件适用于湖南省境内杨梅的生产和管理。

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 3095 环境空气质量标准

GB/T 4285 农药安全使用标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321.10 农药合理使用准则(十)

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

3 术语和定义

无

4 园地选择

4.1 气候条件

年平均温度15℃～21℃，极端最低温不低于-9℃，1月平均气温2℃以上，≥10℃的有效积温4500℃以上。年均降雨量1000mm以上。需要充足光照，但不能长期暴露在强光下。

4.2 土壤条件

以质地疏松的壤土、砂壤土为宜，活土层厚度不低于60cm，有机质含量≥3.0%（取幅度值），pH值4.5～6.5，地下水位低于1m，排灌良好，并符合GB 15618的规定。

4.3 地形地势

宜在坡度25° 以下的山地栽培。海拔高度以100m～400m为宜。

4.4 产地环境

应符合GB 3095 的规定。

5 园地规划

5.1 道路设计

应根据园地的面积大小设置主道、干道和支道。主道宽6m~7m，干道宽4m，支道宽2m。

5.2 缓冲带

主缓冲带宜建在园地外围6m~8m处的迎风面，与主导风向垂直，营造3行~5行；次缓冲带建在干道和支道的两侧，与主缓冲带垂直，营造2行。宜选用与杨梅无共生性病虫的枫香、木荷等树种。

5.3 整地

5.3.1 15° 以下的缓坡地

宜采取起垄栽培。按坡向将2条栽植线中间的表土垒到栽植线附近，形成1条略高于地面30cm~40cm的垄，垄宽2.0m~2.5m。

5.3.2 15° ~25° 的坡地

宜采取等高梯田，自上而下按等高线逐级筑成。梯面宽度依园地坡度而定，宜3.5m~6.0m，并保持向内2° ~3° 的倾斜，以防止水土流失。

5.3.3 25° 以上或地形复杂的坡地

可采取鱼鳞坑栽培。根据等高线、株行距确定定植点，并从定植点上部挖土，修成外高内低的半月形小台面。

5.4 排灌系统

5.4.1 挖等高截洪沟

在涵养林下方挖1条环山防洪沟，宽、深各1.0m，并与总排水沟连接。

5.4.2 排水沟

在主干道、支道的两侧，挖1条宽、深各0.5m的排水沟；每行梯田内侧均需开设宽30cm、深30cm的浅沟，设1个~2个蓄水坑，并与截洪沟连接。

5.4.3 蓄水池

每10亩~20亩建1个容积20m³~30m³的蓄水池。

6 苗木定植

6.1 品种选择

选择适应当地生态环境、抗病虫能力较强的优良特色品种，并注重早熟、中熟和晚熟品种间的合理搭配。低海拔园区宜发展早熟品种（如荸荠种、炭梅等）；高海拔园区以发展中晚熟品种（如东魁、安海硬丝等）为宜。

6.2 苗木质量

苗木应品种纯正，生长健壮，根系发达、须根多，嫁接口愈合良好，主干粗壮，无病虫害。凡就地种植或运输距离近的，可选择2年生的容器大苗或假植苗；需长途运输的，以1年生嫁接苗为宜。

6.3 定植时期和密度

容器苗可全年栽植。裸根苗以2月中旬~3月中旬萌芽前定植为宜。株行距为(4~5)m×(5~6)m。

6.4 配置授粉树

雌雄株的配置比例为(100~200):1，雄株栽于全园地势高处或园地中央。2km内有野生杨梅雄株的可不配置授粉树。

6.5 定植方法

6.5.1 挖定植穴和土壤改良

定植穴为长、宽、深各1m。梯地的定植穴应挖在梯面外侧1/3处。每定植穴填入秸秆、枯草、谷壳等有机质20kg~30kg，复合肥2kg~4kg，枯饼、粪便、商品有机肥等有机肥5kg~10kg，钙镁磷肥2kg~3kg；并与土拌和均匀，压实后定植。

6.5.2 定植

定植时适当修剪过长和损伤的根系，定干高30cm~40cm，剪除40%~50%的枝叶，较弱的苗木应剪除全部叶片；随之在定植点的正中挖一个小穴，将苗木栽植于穴中央，舒展根系，覆盖细土，轻轻抖动苗木使根系与土壤密切接触，然后压实。

定植后一次性浇足定根水，插立支柱，并树盘覆草保湿。定植深度以培土至嫁接口为宜。

7 土肥水管理

7.1 生草栽培

提倡自然蓄草或人工生草栽培。自然蓄草栽培应注意清除恶性杂草；人工生草栽培宜选择矮秆浅根作物如：白三叶、苕子、黑麦草和紫花苜蓿等；春季和秋季均可播种，以秋季播种成活率较高。

7.2 幼树施肥

杨梅栽植后半年内不宜施用任何化肥。1年~3年生幼树，于每次抽梢前10d~15d施1次速效肥，每株土壤施用尿素50g~100g、三元复合肥50g~100g，加水溶解后浇施；隔20d后再施1次；8月下旬~10月下旬停止施肥；11月上、中旬土壤施有机肥10kg~15kg。

7.3 结果树施肥

7.3.1 施肥次数

全年施肥3次。

7.3.2 壮果肥

4月中旬，每株土壤施硫酸钾或复合肥0.3kg~1.0kg。

7.3.3 采后肥

7月上旬~中旬，每株施入氮磷钾比例为(8~10):(3~4.5):(18~24)的高钾复合肥1.0kg~1.5kg、颗粒硼肥40g、颗粒锌肥40g、镁肥50g、钼肥10g。

7.3.4 越冬肥

10月中旬~11月上旬，以有机肥为主，每株土壤施有机肥10.0kg~15.0kg、复合肥0.5kg~1.0kg。

7.4 施肥方法

采用放射状沟施、环状沟施或穴施。施肥位置在树冠滴水线附近，沟深20cm~30cm；有机肥宜深，化肥宜浅，施后覆土。也可结合深耕改土将肥料施入。

7.5 根外追肥

7.5.1 膨果肥

3月中旬叶面喷施1次(0.1~0.2)%硼酸、(0.2~0.3)%磷酸二氢钾、(0.2~0.3)%硫酸锌或适当浓度的多元素叶面肥等。

7.5.2 提质肥

4月下旬~5月上旬，再叶面喷施1次（0.2~0.3）%磷酸二氢钾+适当浓度的螯合钙、或多元素氨基酸叶面肥等。

7.6 水管理

干旱应及时灌溉；雨水过多应适时排水。

8 整形修剪

8.1 幼树整形

宜采用自然开心形或自然圆头形树体结构。干高20cm~40cm；主枝3个~4个，每主枝上配置3个~4个副主枝，主枝基角 45° ~ 50° ；树高控制在3m以下。

8.2 成年树修剪

8.2.1 修剪时期

应在生长期和休眠期修剪。

8.2.2 生长期修剪

在采果后的7月上旬~7月中旬进行，夏季大枝修剪。

8.2.3 休眠期修剪

在11月中旬~翌年3月上旬萌芽前进行；

树势强的宜在11月上旬~12月上旬修剪，树势弱的宜在2月上旬~3月上旬进行。

12月下旬至翌年1月下旬不宜修剪，以免发生冻害。

8.2.4 技术要点

采取疏剪和短截方法相结合。疏除直立枝、强旺枝、病虫枝和枯枝，保留中庸枝、斜生枝。适当减除过长枝条总长 $1/3$ ~ $1/2$ 。

8.3 高大树冠改良

对树冠凌乱、高大郁闭的植株，逐年锯除树冠顶部直立性强的主枝1个~2个，分2年~3年完成；并对树冠四周过密的枝序进行重度回缩或疏剪，促使树冠内膛、中下部的主枝抽发新梢。

树冠改良过程中，采取对裸露主枝涂白、伤口布条包扎等方法进行树体保护；若树冠枝组修剪过多，应适当挖断部分根系。

9 高接换种

9.1 高接时期

高接接种时期宜在3月中、下旬。

9.2 技术要点

树龄15年以下，嫁接位宜低不宜高，每条砧枝上可嫁接2个~3个接穗；接穗宜采用2年~3年生无病虫的健壮枝条，长度3cm~4cm；嫁接口的下部应保留辅养枝。

嫁接后及时抹除嫁接口以下的萌蘖；成活后适时解除嫁接部位的绑带，新梢长25cm时摘心。

10 花果调控

10.1 促花

对营养生长过旺的植株，于6月下旬~7月中旬进行环割或适当断根，或叶面喷施5%的烯效唑（150~300）倍、10%的调环酸钙（800~1000）倍等植物生长调节剂。

10.2 保花保果

3月中旬在开花前、4月中旬于谢花后，分别喷施（0.1~0.2）%硼酸+（0.2~0.3）%硫酸锌+（0.2~0.3）%磷酸二氢钾等硼、锌、磷及钾等叶面肥。

10.3 疏花疏果

对花量过多的植株，结合冬季修剪将细弱枝、密生枝和直立性强旺结果枝疏除；4月下旬开始，逐次疏除密生果、小果、劣质果及病虫果，但每次不宜疏果过多，每结果枝留1个~3个定果。

11 病虫害防治

11.1 主要病虫害种类

主要病害有：癌肿病、褐斑病、凋萎病、枝腐病、赤衣病、根腐病、枯梢病和肉葱病等。

主要虫害有：蓑蛾类、卷叶蛾类、蚜虫、介壳虫、黑腹果蝇和白蚁等。

11.2 农业防治

11.2.1 选种

选择抗病强品种，培育健壮无病毒苗木，严格控制苗木来源，严禁种植带有严重病虫害的苗木。

11.2.2 清洁果园

营造防护林，实行生草栽培；砍伐病株，疏除枯枝、病虫枝及弱枝，清理园内枯枝落叶，清除杂木杂草并集中销毁。

11.2.3 科学施肥

增施有机肥，适当施用中、微量元素肥。

11.3 物理防治

11.3.1 灯光诱杀

每15亩~20亩安装1盏太阳能杀虫灯或1盏频振式杀虫灯。杀虫灯宜安装在果园的制高点 and 外围。

11.3.2 防虫网帐

对地势较平坦的园区，可搭建单株圆拱形防虫网帐。防虫网规格为40目~60目。

防虫网帐顶部略高于树顶0.5m~1.0m，四周间距离树冠0.2m；在采收前40d~60d覆盖，底部用泥土压实。

盖网后地面喷施1次杀虫剂，清除已有的果蝇等。

11.3.3 糖醋液诱杀

6月初至果实采收完，园间放置糖醋液挂瓶以诱杀果蝇成虫，挂瓶数量每亩15个~20个，每7d~10d换一次糖醋液。

糖醋液配方为90%敌百虫：红糖：白酒：白醋：清水=1：10：10：20：20。

挂瓶采用矿泉水瓶开侧孔而成，或购买专用果蝇诱捕器。

11.4 生物防控

采用果园生草，因地制宜地保护和利用瓢虫、寄生蜂和食蚜蝇等天敌。适当喷施微生物农药、释放天敌进行病虫防控。

11.5 科学用药

优先使用生物源农药、矿物源农药、植物源农药和高效低毒化学农药，控制使用中毒农药，不应使用高毒、高残留及国家明令禁止使用的农药，并按照参照GB/T 4285和GB/T 8321.10的规定执行。不宜在开花期至果实成熟采收期用药。

主要病虫害防控方法见附录A。

12 果实采收

12.1 采收时期

果实成熟期适时分期分批采收；果实成熟标准为果面全着色或达到该品种果实成熟时特有的色泽。宜选择晴天的早晚或阴天采果。

12.2 采收方法

鲜食果实采收时连果柄采下，轻采轻放。盛果实的容器呈扁球形，以每容器装果5kg~10kg为宜，容器底部衬垫杨梅树叶、青草等为好。

加工用果实采收时，在树下垫塑料布，直接摇落果实后捡拾，并在1d~2d及早加工处理为好。

13 保鲜与储运

果实采收后尽快包装和储运。包装前先进行选果分级，0℃~3℃条件下预冷1h~3h。长途运输宜采用冷链运输。

运输中注意果品安全，轻拿轻放避免果实剧烈颠簸，禁止与有害、有毒和有异味物品一同存放与运输，到达目的地后迅速销售。

14 废弃物处理

病株及投入品包装等废弃物，统一带离生产区并集中处理。

15 生产记录与档案管理

对杨梅生产的农业投入品、栽培管理措施和产品储运、销售等情况作详细记录。

明确专人负责，建立完善的生产、储运和销售等档案记录，并实现可追溯。所有档案应保留3年以上。

附表 A

A.1 给出了杨梅周年田间管理技术要点

表 A.1 杨梅周年田间管理技术要点

管理农时	农业措施	病虫害防治措施
2月上旬~3月上旬（花芽萌发起期）	1. 上年11月~12月没有施基肥的宜施芽前肥，成年树每株土壤施速效复合肥 0.5kg~1.0kg。 2. 叶面喷施硼肥和锌肥等。 3. 修剪弱树。	1. 冬季清园，树冠喷施1~2波美度石硫合剂。 2. 清理受赤衣病、癌肿病等病害危害树干的病株，并树干喷施石硫合剂、或松碱合剂、或硫酸铁溶液等保护性药剂。 3. 涂白树干。
3月中旬~4月中旬（开花期、春梢萌发期）	1. 叶面喷施0.2%磷酸二氢钾+0.1%硼酸，进行保花保果。 2. 收割绿肥或清理杂草、或翻耕果园和播种绿肥，树盘覆盖地膜。 3. 对多花植株疏除部分花枝，及时短截以控制春梢长度。	1. 白蚁：在被害植株下埋入浸药的桉树皮或白蚁饵剂。 2. 赤衣病：树干喷施或涂抹80%代森锰锌500倍液，隔20d后再喷1次。 3. 癌肿病：刮除病瘤后，涂抹50~100倍液硫酸铜或其他铜制剂、四霉素等。 4. 开启杀虫灯。
4月下旬~5月上旬（谢花后、幼果期）	1. 4月下旬谢花后依植株挂果量，每株土壤施硫酸钾或复合肥0.25kg~1.0kg等壮果肥。 2. 疏除密生果、小果、劣质果和病虫果，但每次不宜疏除过多，最终每结果枝留1~3个定果。 3. 幼果期叶面喷施低浓度的碧护或赤霉素和钾、硼、钙、锌等多元素螯合肥。	1. 肉葱病：综合防控为主，参照农业措施执行。 2. 凋萎病、褐斑病和枝腐病：树干和树冠喷施苯醚甲环唑、或咪鲜胺、或吡唑醚菌酯等杀菌剂。 3. 卷叶蛾类：树冠喷施联苯菊酯、或氯虫苯甲酰胺、或螺虫乙酯和噻虫嗪等。 4. 粉虱、介壳虫和蚜虫：树冠喷施噻虫嗪、或螺虫乙酯、或啉虫脒、或矿物油和农用植物源甘油酯等。
5月中旬~5月下旬（幼果生长期）	1. 5月中旬单株挂防虫网帐，并对地面喷洒联苯菊酯+灭蝇胺。 2. 依植株挂果量继续疏果。 3. 叶面喷施磷酸二氢钾800~1000倍液或其他高钾叶面肥。	1. 凋萎病和褐斑病：5月中旬树冠喷施枯草芽孢杆菌液、或荧光假单胞杆菌液和小檗碱等绿色安全药剂。 2. 果蝇：5月中旬地面喷施3.0%红糖+螺虫乙酯+灭蝇胺，隔15d后再喷施1次。或挂糖醋敌百虫液诱瓶诱杀。 3. 其他害虫根据发生程度酌情用药。
6月上旬~6月下旬（果实采摘期）	1. 采果前清除果园杂草杂物。 2. 成熟杨梅适时分期分批采收。	根腐病：采果后地面浇施恶霉灵+枯草芽孢杆菌。

期)	3、采果后每株沟施高钾复合肥 1.0kg~1.5kg、颗粒硼肥 40g、颗粒锌肥 40g、镁肥 50g、钼肥 10g。	
7 月上旬~8 月下旬 (花芽分化期)	1. 对旺长植株适当断根处理, 疏剪强旺直立大枝、密生枝。 2. 叶面喷施多效唑或烯效唑, 促使花芽分化。 3. 8 月下旬叶面喷施磷酸二氢钾, 促使新梢老熟。	1. 蛾类: 幼虫期树冠喷施高效氯氟氰菊酯+灭幼脲、或氯虫苯甲酰胺+灭幼脲、或啉虫脒+灭幼脲等。 2. 介壳虫和粉虱类: 树冠喷施啉虫脒、或螺虫乙酯等。 3. 凋萎病和褐斑病: 树干、树冠喷施苯醚甲环唑、咪鲜胺和吡唑醚菌酯等杀菌剂。
9 月上旬~11 月下旬 (相对休眠期)	1. 翻耕果园, 撒播绿肥。 2. 10 月中旬~11 月中旬, 对树势强旺的植株进行小枝修剪, 适当疏删密生枝、直立枝, 疏除枯枝、病虫枝。 3. 10 月中旬~11 月下旬于树冠滴水线下沟施基肥, 每株施有机肥 10kg~15kg+复合肥 0.5kg~1.0kg。	1. 赤衣病: 9 月中旬前后树干喷施 80%代森锰锌 600 倍液、或 75%灭锈胺可湿性粉剂 1500 倍液、或 80%乙蒜素乳油 1000 倍液; 11 月下旬以前树干涂抹 5%硫酸亚铁溶液、或波尔多液 500 倍液。 2. 树干涂白。