

DB 5304

玉溪市地方标准

DB 5304/T XXXX—XXXX

元江县三华李种植技术规程

(送审稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

目 次

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 建园 1

 3.1 园地选择 1

 3.2 种植区划 1

 3.3 田间基础设施 1

 3.4 园地准备 2

4 定植与管理 2

 4.1 定植 2

 4.2 定植后管理 2

 4.3 施肥 3

5 嫁接 4

 5.1 改良嫁接 4

6 整形修剪 5

7 病虫害综合防治 6

 7.1 防治原则 6

 7.2 农业防治遵循以下原则 6

 7.3 物理防治遵循以下原则： 6

 7.4 化学防治遵循以下原则 6

 7.5 农药种类选择 6

 7.6 农药使用时间 6

 7.7 主要虫害和病害防治方法，详见（附录 B、附录 C） 7

附录 A（规范性） 禁止使用农药（56 种） 8

附录 B（资料性） 主要虫害及化学防治方法 9

附录 C（资料性） 主要病害及化学防治方法 10

前 言

标准按照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》要求，参照GB/T6001《育苗技术规程》、NY/T 394《绿色食品 肥料使用准则》，结合当地的气候、地理环境等独特因素编写而成。

本标准分为四个部份：建园、定植与管理、嫁接与整形修剪、病虫害防治。

本文件由元江县农业技术推广服务中心提出。

本文件由玉溪市农业农村局归口。

本标准起草单位：元江县农业技术推广服务中心。

本标准主要起草人：赵兴东、白亚东、杨丽华、马云飞、方梓安、钱荣青、沐婵、王少河、李德元、李秀梅、张燕艳、李健文、赵福珍、杨坤、李超、丁海云、李江健、赵宇霞。

本标准附录A、B为规范性附录

元江县三华李种植技术规程

1 范围

本标准规定了元江县三华李建园、育苗、定植与管理、嫁接与整形修剪、病虫害综合防治
本标准适用于云南省玉溪市元江县海拔在600~1000m区域内三华李规范种植。

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条款。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 3095 环境空气质量标准
- GB 15618 土壤环境质量标准
- GB/T 8321 (所有部分)农药合理使用准则

3 建园

3.1 园地选择

果园基本条件

元江县境内，三华李园地选择在交通方便，有水源、排灌方便、背风向阳、全年无霜、海拔600m~1000m、坡度25°以下的地区。

3.1.1 果园基本要求

土壤选择砂质土、砖红壤或冲积土，避免选择石灰岩或碱性过强的土壤，PH5.5~6.5；适宜生长平均温度为19.5℃~25℃，最低温度≥5℃，全年无霜。

3.2 种植区划

3.2.1 最适宜区

海拔在600~800m，平均温度在21℃以上，最低温度≥8℃，年降雨量900 mm以下，全年无霜。

3.2.2 次适宜区

海拔在800~1000m，平均温度在20℃以上，最低温度≥5℃，年降雨量1000 mm以下，全年无霜。

3.3 田间基础设施

根据园地大小、地形和地貌，因地制宜建设田间基础设施，以方便田间管理作业和物资运输为宜，包括园区道路、排灌系统、辅助设施等。

3.3.1 园区道路

每块果园设置贯穿整个园地的主干道，与园外道路相接；在主干道选择合适位置设置支道，有条件的园地，小型农用机具可通过为宜；选择合适位置修建作业通道，以方便施肥、采收和大田果树管理作业为宜。

3.3.2 排灌系统

排灌系统一般设主渠、支渠。主渠设于分水岭地带，选择合适的位置设支渠。灌水渠和排水渠分开设置，灌溉主渠和水源相连接，水渠在渠道走向上有高差，确保排水顺畅。灌溉可采用沟渠灌溉，有条件的，采用喷灌、滴灌最佳。

3.3.3 辅助设施

果园规划生活管理用房、分拣包装场、仓库、生产及生活用水电设施等。

3.4 园地准备

3.4.1 清园整地

耕作前清除地面植物、杂草、石砾，然后进行机耕，一犁一耙，犁地深度40cm以上。

3.4.2 种植方式

平地 and 坡度 15° 以下的缓坡地按等高线水平定植；坡度大于 15° 时，坡地改为内倾等高梯田，梯面宽1.2m～1.8m，建园耕作时注意水土保持，选择适宜的时期、方法和施工技术。

4 定植与管理

4.1 定植

4.1.1 种植密度

种植密度因地势、土壤肥力和管理技术而异，一般在平地、土壤肥力和管理技术好的地方可采用 $2.5\text{m} \times 2.5\text{m}$ 的种植密度，在坡地、土壤肥力和管理技术差的地方可采用 $3\text{m} \times 3\text{m}$ 的种植密度。

4.1.2 定植时间

在有灌水条件的地方，以实生苗落叶后，萌芽前进行移栽定植，即11月至次年1月底前。

4.1.3 挖穴与回土

在定植前2～3个月开挖好定植穴，长、宽、深规格： $60\text{cm} \times 60\text{cm} \times 30\text{cm}$ 。定植前1～2个月在植穴回土的同时结合施基肥，每穴施腐熟农家肥20～30kg、磷肥1kg，将表土回穴满70～80%时施入基肥，农家肥、磷肥和土壤要混合均匀，再盖上表土。

4.1.4 定植方法

定植时，在定植穴中挖一可容纳苗木土团的小穴，除去袋苗的塑料袋，将苗木放入小穴内，回土盖过土团1～2cm，并从外向土团施压力，压紧土壤，在整个定植过程不得弄散（或弄损）土团。最后，在植株周围修成直径80～100cm，埂高10cm的树盘，内盖上5cm厚的覆盖物，并淋透定根水。

4.2 定植后管理

4.2.1 幼树期水分管理

定植后，进行树盘覆盖，每3~5天灌水一次；冬春干旱季，看土壤湿度，一般10天左右灌水一次，幼树第一年每月灌水3~4次，第二年以后每月灌水2~3次。

4.2.2 结果树水分管理

达到开花结果期的三华李树，在花芽分化期一般不宜灌水，在花序发育期和开花结果期遇旱，每10~15天灌水一次，收获前15~20天停止灌水，以提高果实品质。

4.2.3 中耕除草

每1~2个月除草一次，保持根圈（或种植带）无杂草，采果后进行除草松土。

4.2.4 间作

定植后1~2年的幼龄果园可在行间间种豆科等短期作物。间作物离三华李树冠滴水线0.5m以外，不间种高秆作物和耗肥力强的作物。

4.3 施肥

4.3.1 施肥原则

多施有机肥和生物肥，少施化肥；化肥与有机肥或生物肥配合使用。肥料使用种类和使用方法应符合 NY/T 5025 无公害食品 三华李生产技术规程的规定。

4.3.2 施肥方法

土壤施肥主要采用环状沟施肥和条沟施肥，施后盖土。

4.3.2.1 环状沟施肥

在树冠滴水线外侧挖环形或半环形沟，沟宽沟深各20~30cm进行施肥。

4.3.2.2 条沟施肥

每年轮换在树冠滴水线外侧对称挖两条平行的条沟，沟宽沟深各20~30cm进行施肥。

4.3.3 幼树施肥

幼树施肥以促进枝叶生长，迅速扩大树冠为目的，因此宜勤施薄施，追肥以氮肥为主，适当配合磷、钾肥。定植当年第一次新梢老熟后开始施肥，以后每2个月施一次肥（或每次抽梢施一次肥），每次每株施尿素20g。

4.3.4 结果树施肥

4.3.4.1 果后肥

采果修枝后（6月下旬至7月）每株施腐熟农家肥或有机肥20~30kg，复合肥1.5~2kg。

4.3.4.2 花前肥

落叶后（11月份）每株施有机肥20~30kg，氮磷钾复合肥（15：15：15）1.5~2kg。

4.3.4.3 壮果肥

2-3月份，形成小果后（豌豆大小），每株施以钾素为主的复合肥1~2kg，促进果实发育。

4.3.4.4 膨果肥

果核变硬后，采收前20天，每株用高钾复合肥0.5kg进行兑水浇施，提高果品质量。

5 嫁接

5.1 改良嫁接

由于三华李种植年限长，种性退化，导致产量降低、病虫害发生严重、品质下降等诸多问题，市场竞争力弱，经济效益降低，通过改良嫁接更新复壮能提高果实品质和产量。

5.1.1 嫁接时间

嫁接时间为每年的11~1月。

5.1.2 接穗选择

接穗选择品种纯正，生长健壮，芽眼饱满，无病虫害，向阳枝，一年生的枝条作接穗。

5.1.3 接穗贮藏办法

接穗采下后，用潮毛巾包裹后放在阴凉处贮藏。接穗现采现用或三天内用完。

5.1.4 嫁接方法

一般采用芽接法或切接法。

5.1.5 不同树龄嫁接技术

5.1.5.1 幼年树的嫁接（4年以下树龄）

幼苗定植成活后，对尚未形成树冠骨架的幼年树，在主干离地30~40cm处进行嫁接。

5.1.5.2 成年树的嫁接（4年以上树龄）

选留3~4个不同方位的主枝，在主枝上离地60~80cm处锯断进行嫁接，选择其中1~2个主枝嫁接，每个主枝接一穗，待嫁接成活后，留嫁接成活后的1个主枝，除去其余主枝。

5.1.6 嫁接后管理

5.1.6.1 接穗管理

嫁接成活且接穗稳固后，用刀片轻划嫁接膜进行解绑；及时去除多余的萌芽，保留2~3条作为辅养枝；枝梢用绳带呈“co”方法绑缚；在新梢长至30~40cm时进行摘心，促使其分枝，在萌发枝中选留3个长势均匀的枝作为第一级侧枝，以后每级枝梢均参照以上方法进行处理。

5.1.6.2 肥水管理

果园要保持干湿有度，在每次梢萌发前，可采用“一梢一肥”的方法，施肥以速效肥为主，每株施氮肥0.5kg、氮磷钾复合肥（15:15:15）1kg兑水淋施或以腐熟农家肥加氮磷钾复合肥（15:15:15）混施为佳，促梢生长健壮，使其尽快形成较好的树冠。

6 整形修剪

6.1.1 原则

因树修剪，选择适宜树形，培养丰产树体结构；平衡树势，主干分明，使各级骨干枝保持良好的从属关系；控制竞争枝，幼树期要注意培养树形；轻重适度，养、更（新）结合，根据生长树势、不同时期确定修剪量。

6.1.2 方法

上重下轻，果树中下部要轻剪，尽量多留枝条。内重外轻，树冠表层要轻剪，保证结果枝数量，对内膛枝要重剪，保证树体通风。

6.1.3 修剪量的确定

6.1.3.1 结果幼龄树的修剪量

不必过多修剪，仅对局部生长过密或位置不当的过密枝、交叉枝进行适当修剪，对少数生长旺盛的直立枝进行剪除或短截，以保持原有树形。

6.1.3.2 成龄结果树的修剪量

适当控制树冠的扩大，采用回缩修剪的方法使植株之间保持一定的间隙，同时，剪除植株过多的内膛枝、重叠枝、荫弱枝、病虫枝和枯枝。总之，修剪量的大小要根据树龄大小，树势及枝条强弱等因素确定，前者加大，后者减小。

6.1.3.3 低产果树的修剪量

根据致使产量下降的原因，冬季要进行适量的重回缩或间伐，改善通风透光条件。

6.1.4 幼树整形

6.1.4.1 定干

定植后幼苗主干50~60cm时必须剪顶定干，使其萌发新枝。

6.1.4.2 培养主枝与副主枝

主干分枝后，选留3~5条长势均匀、位置适宜的分枝作主枝，主枝与主干的夹角为 50° ~ 70° 。当主枝伸长约40cm时进行剪顶，每条主枝选留2~3条长势均匀的二级枝作副主枝。

6.1.4.3 截枝

二级分枝上着生侧枝，各枝选留位置适宜的2~3条为二级骨干枝，以后再用此法修剪三级分枝，选出三级骨干枝，如此反复进行。要注意每次进行短截的位置，使之向树冠空缺部位抽发新梢。

6.1.4.4 除早花

嫁接后第二年就开花结果的植株，及时剪除所有的花序，让植株抽生枝条，培养树势旺盛的植株。

6.1.4.5 其它枝条的修剪

及时剪除徒长枝、交叉枝、重叠枝、病虫枝、荫弱枝和多余的枝条。

6.1.5 结果树修剪

6.1.5.1 果实发育期修剪

剪除一些遮光而不坐果的病、弱、枯枝及妨碍果实生长的枝叶；花期剪除过密的花序和小果疏除无商品价值的畸形果和病虫害果。

6.1.6 采果后修剪

在采果后进行，以轻修剪为主，剪除内部过强枝，剪除交叉枝、重叠枝，疏剪病虫枝、荫弱枝。

6.1.6.1 冬季修剪

在冬季（11月至12月）进行，短截枝条，留结果枝条20~30cm，剪除徒长枝、交叉枝、重叠枝、枯死枝，疏剪病虫枝、荫弱枝。修剪回缩控制树冠高度1.8m左右。

6.1.7 老树更新复壮

6.1.7.1 更新对象

树龄大，枝条衰老，产量下降，品种退化，枝条枯死多，内膛空虚，结果枝条数量减少的三华李树。

6.1.7.2 更新方法

在同一株树上对4~8年生枝条进行分期分批回缩，对密闭、衰老的果园采取隔行或隔株回缩；在主枝30~40 cm处锯断，改良嫁接培养新的结果母枝。

7 病虫害综合防治

7.1 防治原则

贯彻“预防为主，综合防治”的植保方针。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和经济阈值，科学使用低毒低残留化学农药进行防治，有效控制病虫害危害。

7.2 农业防治遵循以下原则

加强栽培管理，增强树势，提高树体自身抗病虫能力；合理修剪，实施冬季翻土，清洁果园，病虫害枝、密枝并集中销毁，减少病虫害源；清除果园被害果实、落果并集中销毁；11月底以前，果树刷白。

7.3 物理防治遵循以下原则：

根据害虫生物学特性，采取糖醋液，杀虫灯等方法诱杀害虫以及人工捕杀天牛等害虫。

7.4 化学防治遵循以下原则

7.5 农药种类选择

不得使用国家明令禁止使用的剧毒、高毒、高残留农药和致畸、致癌、致突变农药（详见附录A）。

7.6 农药使用时间

对主要虫、草害防治，在适宜时期施药；病害防治在发病初期进行；防治时，严格控制安全间隔期，施药量和施药次数，注意不同作用机理的农药交替使用和合理混用，避免产生抗药性。

7.7 主要虫害和病害防治方法，详见（附录 B、附录 C）

附 录 A

(规范性)

禁止使用农药(56种)

六六六、滴滴涕、毒杀芬、二溴氯丙烷、杀虫脒、二溴乙烷、除草醚、艾氏剂、狄氏剂、汞制剂、砷类、铅类、敌枯双、氟乙酰胺、甘氟、毒鼠强、氟乙酸钠、毒鼠硅、甲胺磷、对硫磷、甲基对硫磷、久效磷、磷胺、苯线磷、地虫硫磷、甲基硫环磷、磷化钙、磷化镁、磷化锌、硫线磷、蝇毒磷、治螟磷、特丁硫磷、氯磺隆、胺苯磺隆、甲磺隆、福美肿、福美甲肿、三氯杀螨醇、林丹、硫丹、氟虫胺、杀扑磷、百草枯、灭蚁灵、氯丹、2,4-滴丁脂、甲拌磷、甲基异柳磷、水胺硫磷、灭线磷、氧乐果、克百威、灭多威、涕灭威、溴甲烷。

附 录 B

(资料性)

主要虫害及化学防治方法

名称	为害症状	化学防治
蚜虫	以成虫、若虫群集于嫩枝叶、花蕾、果柄上吸取汁液，影响新梢伸长，造成落花落果。蚜虫分泌蜜露，容易引发煤烟病及传播多种病毒等。	重点在嫩梢、花期和果期，选用3%啉虫脒、5%阿维·吡虫啉2000倍~4000倍液等喷施嫩叶、嫩梢和幼果。
蓟马	以成虫、若虫群集在嫩梢、嫩叶、花蕾及小果上吸食汁液。严重时叶片失去光泽，后期受害叶片卷曲、干枯，幼果被害造成落花落果、畸形果、斑痕果。	在嫩梢期，选用5%阿维·吡虫啉1500—2000倍液或3%啉虫脒乳油1000—1500倍液等药剂喷施。施药1~2次，每隔7~10天1次。
蚧壳虫类	一般以成虫及若虫刺吸枝干汁液，致树势衰弱，直至枝条枯死乃至全株枯死	在果后花前或在初孵若虫期用39%螺虫·噻嗪酮悬浮剂2000—3000倍液，25%噻嗪酮悬浮剂1500—2000倍液、22.4%螺虫乙酯悬浮剂4000—5000倍液等杀虫剂。喷洒有虫部位和有虫植株，喷施2—3次，隔7—10天喷1次。
李小食心虫	主要为害果实，虫蛀果实后蛀孔流出白色果胶，果面很快变红，极易落果。	在果未成熟前预防，在4月底前选用5.7%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂1500—2000倍液或4.5%高效氯氰菊酯水乳剂1000倍液喷施2—3次，隔7—10天喷1次。
桔小实蝇	主要为害寄主果实。幼虫在果内取食为害，成虫产卵于寄主果实，常使果实未熟先黄脱落，幼虫在果实中取食果肉并发育成长，成熟后钻出果实入土化蛹，成虫在土壤中羽化外出。为害后，造成落果，严重影响产量和质量。	选用5.7%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂1500—2000倍液或5%高效氯氟氰菊酯2000倍液喷施2—3次，隔7—10天喷1次。
红蜘蛛	受到红蜘蛛危害后，初期症状有叶片长出黄褐色小斑点，量大时红蜘蛛会在植株表面拉丝爬行，叶片背面出现红色斑块且比较大，后期症状为叶片卷缩、枯黄、脱落等，整株树叶枯黄泛白。	选用45%联肼·乙螨唑悬浮剂8000倍液或24%螺螨酯悬浮剂4000—6000倍液喷施2—3次，隔7—10天喷1次。

附 录 C

(资料性)

主要病害及化学防治方法

名称	为害症状	化学防治
白粉病	叶片正面出现不定形褪绿黄斑，叶背面覆满白粉层，嫩叶受害还可致畸形扭曲，严重时叶片干枯脱落。	发病初期，选用 40%腈菌唑悬浮剂 8000 倍液或 25%吡唑醚菌酯悬浮剂或 70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 800 倍~1000 倍液等喷施 2—3 次，隔 7—10 天 1 次。
流胶病	主要为害枝梢、主干，引起枯干，三华李枝干皮层呈疱状隆起，随后陆续流出透明柔软的树胶。树胶与空气接触氧化后变成红褐色至茶褐色，干燥后则成硬粒块，病部皮层和木质部变褐坏死，严重时致树势衰退，部分枝干乃至全株枯死。1 到 3 年树要重点防治。	采用石灰+石硫合剂进行果园树干涂白；茎干发病，刮除病部，涂上 70%甲基硫菌灵药膏保护伤口。用乙蒜素复配松脂酸铜加氯氰菊脂使用喷树木全身，着重喷流胶部位。
炭疽病	叶片病斑多始叶尖或叶缘，半圆形或不定形、为淡褐色、有时病斑外围出现水渍状晕环，新梢受害，初呈椭圆形或梭形小斑，褐色，稍凹陷；若病斑扩大并绕茎一周，致患部上下段枝梢枯死，叶片萎垂，果实近成熟期较易受害，果面出现褐色近圆形病斑，稍凹陷，扩大后易造成果腐；	在萌芽期及果实膨大期分别喷施 32.5%苯甲·咪菌酯悬浮剂 1500—2000 倍液或 40%苯醚甲环唑悬浮剂 1000—1500 倍液等药剂喷施 2—3 次，隔 7—10 天 1 次。
穿孔病	主要危害叶片及枝梢、果实。叶片受害后形成圆形或不规则形褐色斑，易脱落成穿孔，严重时引起大量落叶。果实染病，在病果果皮上先以皮孔为中心产生水渍状小点，扩展到 2mm 时，病斑中心变褐，最终形成近圆形、暗紫色、边缘具水渍状晕环、中间稍凹、表面硬化粗糙、呈现不规则裂缝的病斑，达 35mm 左右。湿度大时，病部出现黄色溢脓，病果早期脱落。	发病初期，选用 30%苯甲咪鲜胺悬浮剂 1200—1500 倍液或 6%春雷霉素 600—1000 倍液等农药喷施 2—3 次，隔 7—10 天 1 次。