

# DB5104

## 四川省（攀枝花市）地方标准

DB5104/T 119—2025

### 李子树间作魔芋技术规程

2025-03-12 发布

2025-04-12 实施



目 次

前言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 魔芋播种前准备工作 ..... 1

5 魔芋播种 ..... 4

6 魔芋种植管理 ..... 5

7 魔芋采收 ..... 6

8 魔芋越冬管理 ..... 6

9 李子树的管理 ..... 7

10 农资使用要求 ..... 8

11 种植记录 ..... 8

## 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。

本文件由攀枝花市农林科学研究院提出。

本文件由攀枝花市农业农村局归口。

本文件起草单位：攀枝花市农林科学研究院、攀枝花南沱禧果蔬种植农民专业合作社、四川金芋阳光生物科技有限公司、攀枝花市芋鑫农业开发有限公司、攀枝花市老年科技工作者协会，仁和区农业农村局，米易县农业农村局、盐边县生产力促进中心、盐边县农业农村局、攀枝花市农业农村局、红河滇宏生物科技有限责任公司、四川益仲农业开发有限公司、攀枝花市金沙国有林场、木里县巴登拉姆农业投资有限责任公司、四川省农业科学院、凉山州盛德农业有限公司、四川高原蓝农业开发有限公司。

本文主要起草人：滕志、蔡晓东、罗红梅、李喜、甲卡拉铁、谢庆华、叶小胜、刘波、王斌、李湖、孙克燕、李洪浩、李先敏、杨林、陈昌国、高云洪、李所清、李再胜、白明祥、刘漪、刘明、肖顺林、鲁绒卓西、刘煜、王国强、秦琪书、陈开荣、马周华、余会玲、范忠权、补雪梅、杨晓峰。

本文件为首次制定发布。

# 李子树间作魔芋技术规程

## 1 范围

本文件确立了李子树间作魔芋种植程序、规定了播种前准备工作、播种、种植管理、采收、越冬管理等阶段的操作指示，描述了种植记录的方法。

本文件适用于攀枝花海拔1600 m~2200 m区域李子树间作魔芋种植与管理。其他相似区域可参考执行。

## 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。

DB5104/T 102—2025 魔芋种植 术语

## 3 术语和定义

DB5104/T 102—2025界定的术语和定义适用于本文件。

## 4 魔芋播种前准备工作

### 4.1 年度准备工作

每年八月初至次年七月底为李子树间作魔芋的一个种植周期。每年八月初开始启动年度工作，其工作内容包括但不限于：

- 年度工作规划；
- 准备次年魔芋种；
- 准备次年防草物资，如收集松针、玉米秆、麦秆等；
- 自制有机肥；
- 选地与备地等。

### 4.2 备地

#### 4.2.1 产地要求

应选择海拔1600 m~2200 m区域，交通便利的产地，其它按照表1执行。

表 1 各产地技术要求

| 土壤要求                                                          | 海拔（m）     | 魔芋类别                   | 荫蔽度     | 特别要求                                             |
|---------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|---------|--------------------------------------------------|
| 土地疏松透气性良好，土质为沙壤土或壤土、较肥沃、土层厚度不低于40 cm的平地或缓坡地≤15°，土壤pH值5.5～8.0。 | 2000～2200 | 本地花魔芋、高寒花魔芋1702等适宜魔芋种。 | ≤30%    | 花魔芋不宜与茄科或十字花科作物间作、套种、轮作，如马铃薯、红薯、烟叶、辣椒、番茄、白菜、萝卜等。 |
|                                                               | 1600～2000 | 本地花魔芋、杂交魔芋等适宜魔芋种。      | 30%～50% |                                                  |

4.2.2 清园、翻地与晒地

清园、翻地与晒地按表2执行。

表 2 清园、翻地与晒地技术要求

| 类型    | 翻地前清园（次） | 采挖魔芋前清园（次） | 播种前翻地、晒地不少于（次） | 翻地深度（cm） | 清园用药             |
|-------|----------|------------|----------------|----------|------------------|
| 新种魔芋地 | 1        | —          | 2              | ≥30      | 石硫合剂或果园、菜园专用清园剂。 |
| 连作魔芋地 | —        | 1          |                |          |                  |

4.2.3 分厢起垄

分厢起垄按表3执行。

表 3 各分厢起垄技术要求

| 类别                 |                                 |         | 内坎或<br>周围排<br>水沟<br>宽、深<br>(cm) | 地内排<br>水沟<br>宽、深<br>(cm) | 厢沟朝<br>向   | 两行树中线<br>为中线，垄<br>沟心对沟心<br>宽 (m) | 垄沟线<br>为中线，<br>垄沟深、<br>宽<br>(cm) | 因地<br>分段<br>人行<br>道宽<br>(cm) | 因地<br>分段<br>人行<br>道深<br>(cm) | 缺水<br>区<br>垄沟<br>深、宽<br>(cm) |
|--------------------|---------------------------------|---------|---------------------------------|--------------------------|------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 花魔芋<br>(含<br>杂交魔芋) | 幼树：半<br>径 50 cm<br>做树盘。         | 台地宽>2 m | 35~40                           | —                        | 顺行         | 1.2~1.5                          | 25~30                            | —                            | —                            | 20~25                        |
|                    |                                 | 台地宽<2 m | 35~40                           | —                        | —          | —                                | —                                | 40                           | 25                           | —                            |
|                    |                                 | 平地      | 40~45                           | 30~35                    | 顺株或<br>行   | 1.2~1.5                          | 25~30                            | —                            | —                            | 20~25                        |
|                    |                                 | 坡地      | 35~40                           | 30~35                    | —          | 1.2~1.5                          | 25~30                            | —                            | —                            | 20~25                        |
|                    | 成龄树：<br>半 径 100<br>cm 做 树<br>盘。 | 台地宽>2 m | 40~45                           | —                        | 顺行         | 1.2~1.5                          | 25~30                            | —                            | —                            | 20~25                        |
|                    |                                 | 台地宽<2 m | 35~40                           | —                        | —          | —                                | —                                | 100                          | 25                           | —                            |
|                    |                                 | 平地      | 40~45                           | 30~35                    | 顺株或<br>顺行或 | 1.2~1.5                          | 25~30                            | —                            | —                            | 20~25                        |
|                    |                                 | 坡地      | 35~40                           | 30~35                    | 井字形        | 1.2~1.5                          | 25~30                            | —                            | —                            | 20~25                        |

4.3 良种准备

4.3.1 用种量

用种量按表4执行。

表 4 各用种量技术要求

| 类别               | 魔芋用种量，≥个/667 m <sup>2</sup>                                                                                                              |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 商品花魔芋种芋（含杂交魔芋）   | 3300（二代花魔芋种芋单个重75 g~150 g，250 kg~350 kg）；<br>2000（二代花魔芋种芋单个重150 g~300 g，300 kg~450 kg）；<br>1600（二代或三代花魔芋种芋单个重300 g~400 g，480 kg~560 kg）。 |
| 繁育商品花魔芋种芋（含杂交魔芋） | 12000（一代花魔芋种芋单个重3 g~20 g，100 kg~140 kg）；<br>6000（一代或小二代花魔芋种芋单个重20 g~75 g，150 kg~280 kg）。                                                 |

4.3.2 购买良种

良种购买按表5执行。

表 5 购买良种技术要求

| 海拔(m)     | 类别             |                        | 一代种                                               | 二代种                                                                       | 不宜做种                                               |
|-----------|----------------|------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 2000～2200 | 花魔芋<br>(含杂交魔芋) | 本地花魔芋、高寒花魔芋1702等适宜魔芋种。 | 无破损、无虫危害疤痕、外观完整、顶芽粗壮、表面光滑、芽饱满、单个重3 g～50 g 球茎或根状茎。 | 无破损、无虫危害疤痕、外观完整、眼口平，芽窝小、窝浅、碓窝状，顶芽粗壮、形状似球形、表面光滑、芽饱满、单个重75 g～400 g 花魔芋地下球茎。 | 腐烂、霉变、无芽口、破、僵、畸形等魔芋。四代及四代以上魔芋，外观和重量即使符合用种标准，也不宜做种。 |
| 1600～2000 | 魔芋             | 本地花魔芋、杂交魔芋等适宜魔芋种。      |                                                   |                                                                           |                                                    |

4.3.3 去杂去劣培育良种

去杂去劣培育良种按表6执行。

表 6 去杂去劣技术要求

| 类别         | 八月开始                  | 少数表现不同的芋苗 | 采挖                |
|------------|-----------------------|-----------|-------------------|
| 商品花魔芋种地    | 清除所有软腐病病株和发病严重的其它病病株。 | 插标签       | 插标签的一代球茎或芋鞭，另做处理。 |
| 繁育商品花魔芋种芋地 |                       |           | 插标签的单独采挖，另做处理。    |

4.3.4 晒种、选种要求

晒种、选种按表7执行。

表 7 晒种、选种技术要求

| 类别             |           | 用种                    | 晒种    | 选种                                                                | 不宜做种                                               |
|----------------|-----------|-----------------------|-------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 花魔芋<br>(含杂交魔芋) | 繁育商品花魔芋种芋 | 花魔芋一代球茎或根状茎或小二代花魔芋球茎。 | 3 d以上 | 无破损、无虫危害疤痕、外观完整、顶芽粗壮、表面光滑、芽饱满、单个重3 g～75 g。                        | 腐烂、霉变、无芽口、破、僵、畸形等魔芋。四代及四代以上魔芋，外观和重量即使符合用种标准，也不宜做种。 |
|                | 商品花魔芋种芋   | 花魔芋二代或三代(自育)。         |       | 无破损、无虫危害疤痕、外观完整、眼口平，芽窝小、窝浅、碓窝状，顶芽粗壮、形状似球形、表面光滑、芽饱满、单个重75 g～400 g。 |                                                    |

4.4 肥料准备

自制有机肥用量1000 kg/667 m<sup>2</sup>～2000 kg/667 m<sup>2</sup>；商品基肥总用量700 kg/667 m<sup>2</sup>～1400 kg/667 m<sup>2</sup>。

5 魔芋播种

5.1 播种时间

土地15 cm深地温回升稳定15 ℃以上，5月20日前晴天播种，播种前催芽。

5.2 播种密度

根据分级芋种大小，确定播种密度，株距是芋种直径的6倍～7倍，行距是要芋种直径的5倍～6倍。繁育魔芋种株行距15 cm×15 cm；20 cm×15 cm；20 cm×20 cm；25 cm×20 cm。

5.3 播种方法

根据芋种大小，确定穴播、条播、放播等不同方式，其它按表8要求执行。

表 8 播种方法技术要求

| 类别  | 播种几代种      | 盖土、预防地下害虫与施基肥                                                                                                |
|-----|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 树盘内 | ——         | ——                                                                                                           |
| 树盘外 | 一代或二代种或三代。 | 播种后，先给芋种覆土2 cm～3 cm，然后在全部播种区域撒杀虫药，种芋之间施基肥与土拌和，最后盖土。大种芋盖土总厚度为8 cm～10 cm，小种芋盖土总厚度为6 cm～8 cm，繁育魔芋种盖土厚5 cm～6 cm。 |

6 魔芋种植管理

6.1 浇水

浇水按表9执行。

表 9 各浇水技术要求

| 类别         | 浇水时间（花魔芋抗旱） | 高温、日照较强浇水时间（花魔芋抗旱） | 不宜浇水时间                 |
|------------|-------------|--------------------|------------------------|
| 花魔芋（含杂交魔芋） | 晴天17点～次日5点  | 晴天18点～次日5点         | 5点～17点或5点～18点（高温、日照较强） |

6.2 排水

随时检查清理排水沟，保持排水沟畅通。

6.3 防草与除草

防草与除草按表 10 执行。

表 10 防草与除草技术要求

| 类别            | 覆盖防草物资               | 接冠或搭冠前  | 除草时间        | 接冠或搭冠后                |
|---------------|----------------------|---------|-------------|-----------------------|
| 花魔芋（含杂交魔芋）    | 第一场透雨后，覆盖防草物资不见泥土为宜。 | 必须清除杂草。 | 晴天 17 点后进行。 | 草比芋苗矮，可不除草；草比芋苗高，宜割草。 |
| 注：除草不宜伤到魔芋植株。 |                      |         |             |                       |

6.4 病虫害防治

病虫害防治按表 11 执行。

表 11 病虫害防治技术要求

| 类别         | 清园                | 防治虫害                           | 李子树和魔芋灌根                                                          | 李子树和魔芋喷叶                                                                                      | 时间                                      | 用法          |
|------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------|
| 花魔芋（含杂交魔芋） | 按本文件 4.2.2 的规定执行。 | 据地块实际虫害防治，如针对根结线虫、地老虎、土蚕、金针虫等。 | 防治细菌、真菌药配制药液 60 kg/667 m <sup>2</sup> ~ 75 kg/667m <sup>2</sup> 。 | 灌根后18 d~20 d，防治细菌、真菌、杀虫药与磷钾肥等配制药液60 kg/667 m <sup>2</sup> ~75 kg/667 m <sup>2</sup> ，喷施2次~3次。 | 晴天 17 点 ~ 次日 5 点；高温、日照较强 18 点 ~ 次日 5 点。 | 参 考 使 用 说明。 |

6.5 施肥

播种时一次施足基肥，不宜撒施追肥，基肥用量按本文件4.4的规定执行，播种时按有机肥:菌肥:三元复合肥（N:P:K=15:15:15或者17:17:17）为6:3:1；叶面追肥按本文件6.4的规定执行。

7 魔芋采收

采收按表 12 执行。

表 12 采收技术要求

| 类别         | 清园                | 海拔（m）     | 宿地越冬 | 特别要求                            | 拾一代魔芋             | 商品芋采收时间                                  | 采收工具               | 采收方式                       |
|------------|-------------------|-----------|------|---------------------------------|-------------------|------------------------------------------|--------------------|----------------------------|
| 花魔芋（含杂交魔芋） | 按本文件 4.2.2 的规定执行。 | 1600~2200 | 宜    | 魔芋一个生长期后适时采收,做种的采收后,技术处理分级规范播种。 | 清园后、采收前拣拾地表一代花魔芋。 | 最后一批苗倒苗后 20 d以上、地下球茎根全部自然脱落、连续3 d以上晴天采收。 | 多齿钉耙、条锄、两齿或三齿锄等工具。 | 上午采收、下午分拣。四防:防雨水、防露、防霜、防冻。 |

8 魔芋越冬管理

越冬管理按表13执行。

表 13 越冬管理技术要求

| 海拔（m）     | 类别                     |                               | 宿地 | 一般种植户                                                                                | 大型种植户                |
|-----------|------------------------|-------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 2000～2200 | 花魔芋<br>（含杂<br>交魔<br>芋） | 本地花魔芋、高<br>寒花魔芋1702<br>等花魔芋种。 | 宜  | 将用于做种子的魔芋按大小择优分级，分别晾晒，脱水30%左右后装入透气管内，筐装量60%～70%，放入通风透气的地方存放。储放时，第一层筐底空担，垂直筐交叉放置最多5层。 | 宜有专业的魔芋种保温贮藏室进行越冬管理。 |
| 1600～2000 |                        | 本地花魔芋、杂<br>交魔芋等花魔<br>芋种。      | 宜  | 贮藏室温度不低于5℃、湿度保持70%左右。脱水后的魔芋种子也可采用层架进行存贮，层架间距≥40cm。                                   |                      |

9 李子树的管理

9.1 施肥、防草除草管理

李子树间作魔芋，不再单独对李子树开展施肥、防草除草工作。

9.2 整形

小冠疏层形:1个主干、2层结构、5大主枝、6个侧枝(均在一层主枝上配置)。主千高度80 cm，分两层结构，要求配置五大主枝，第一层3个主枝，第二层2个主枝，要求六大侧枝，第一层每个主枝上有2个侧枝，侧枝在主枝上的着生点要略偏背下，第二层主枝不配置侧枝，其上直接着生果枝组。第一层主枝与中心干夹角为75°左右，第二层主枝与中心干夹角为75°～90°。第一层3个主枝的平面夹角均为120°。三个主枝之间的距离为层内距，要求30 cm左右，3个主枝上第一个侧枝应留在同一方向，第二个侧枝在相反的方向培养，侧枝角度75°～90°。

9.3 修剪

李树修剪分冬季修剪和夏季修剪。冬季修剪在落叶后至萌芽前进行，夏季修剪在生长季节进行。一般采取短截、疏枝、缓放、拉枝、撑枝等方式，因树修剪，使各级骨干枝主次分明，从属明确。主要疏除过密枝、交叉枝、重叠枝、背上直立枝、病虫枯死枝、细弱干枯枝，对下垂、年老衰弱骨干枝要及时回缩复壮更新。

9.4 花果管理

9.4.1 保花保果

花期遇不良气候，可通过花期放蜂和叶面喷施复合营养液提高结实率，营养液配制比例15 kg水+硼砂15 g+尿素30 g+磷酸二氢钾15 g。

9.4.2 疏花疏果

9.4.2.1 疏花

结合冬季修剪，剪除过多的花芽、弱小花，春季花序分离期进行花前复剪，剪除过多的花枝、花序。疏花一般在蕾期和花期进行，疏花宜早不宜迟。先疏结果枝基部的花，留中上部的花;李中上部的花芽留单花。预备枝上的花全疏掉。

9.4.2.2 疏果

按(30~40):1的叶果比,在第二次落果(花后20 d~30 d)进行。最迟在硬核开始时完成。分次疏除(一般2次~5次)过多的幼果。根据果形大小、树势、枝条壮弱决定留果量。小果型品种,1个短果枝上留1个~2个果,果间距4 cm~5 cm;中果型品种,每个短果枝上留1个果,强壮果枝可留2个果,果间距6 cm~8 cm;大果型品种,每个短果枝上留1个果,间距5 cm~10 cm。

- a) 预防花期晚霜冻害。一般采用花前灌水法、花期全树喷0.3%硼肥或含微量元素肥料一次,或采用霜前熏烟法、树上喷水法,防止晚霜低温危害。霜冻发生时在果园堆草或烟雾剂放烟,每667 m<sup>2</sup>果园放6堆~10堆杂草,每堆杂草25 kg,布置于上风口;也可用硝酸铵、柴油、锯末按3:1:6比例制成烟雾剂进行熏烟。
- b) 树干涂白。入冬后使用涂白剂将树干涂白。涂白剂配方:生石灰5 kg+石硫合剂1 kg+涂料2 kg+水10 kg,混合成糊状。

## 9.5 病虫害综合防治

### 9.5.1 农业防治

加强果园综合管理。增施有机肥,提高树体抗病能力;合理整形修剪,改善通风透光条件;合理负载,保持树体健壮。采取剪除病虫枝、人工捕捉、清除枯枝落叶、翻树盘、地面秸秆覆盖、地面覆膜、科学施肥等措施抑制或减少病虫害发生。

### 9.5.2 物理防治

根据病虫害生物学特性,采取糖醋液、黑光灯、树干缠草把、粘着剂和防虫网等方法诱杀害虫。

### 9.5.3 生物防治

保护瓢虫、草蛉、捕食螨等天敌;应用性诱剂捕杀梨小食心虫。利用瓢虫、食蚜蝇、寄生蜂等,可抑制蚜虫的发生。李园挂黄板,每2株1张,可有效防治蚜虫成虫。

### 9.5.4 化学防治

农药的选择应符合国家现行农药使用规定,不同作用机理的药剂交替使用,严格把握药剂施用剂量、使用次数、使用方法和安全间隔期:果实成熟前30 d,严使用农药。

## 9.6 果实采收

根据采后用途、销售途径,贮运果品达到可采成熟度时采收,鲜食果品达到鲜食成熟度时采收。李子果实采收时期,在接近完熟期(九成熟)采收,红色品种当果面彩色占全果45以上时为完熟期,黄色品种当果面绿色全部转为淡黄色时为完全成熟。按先冠外后冠内、先下层后上层的顺序进行采摘。注意保护果面果粉。在晴天低温时进行,采摘时应戴手套,用手指轻拿果实稍作旋转即可,做到轻摘轻放,以免碰伤果面。

## 10 农资使用要求

农资使用严格按照现行《中华人民共和国农产品质量安全法》和《中华人民共和国农药管理条例》规定执行。

## 11 种植记录

在李子树间作魔芋种植的各个阶段根据需要做好记录，包括但不限于：

- 时间；
  - 地点；
  - 执行具体操作的人员姓名；
  - 现象或结果；
  - 其他。
-