

ICS 65.020.20

CCS B36

T/GDAAA

广东省有机农业协会团体标准

T/GDAAA 0031—2023

芮城花椒栽培技术规程

Technical regulations for the cultivation of Ruicheng pepper

(征求意见稿)

2023 - XX - XX 发布

2023 - XX - XX 实施

广东省有机农业协会 发布

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
3.1 芮城花椒	1
4 苗木繁育	1
4.1 良种选择	1
4.2 种子质量	1
4.3 种子处理	1
4.4 苗圃地选择	2
4.5 育苗方法	2
4.6 苗木质量检验和出圃要求	3
5 建园	3
5.1 造林地选择	3
5.2 整地	3
5.3 栽植	3
6 土、肥、水管理	4
6.1 土壤管理	4
6.2 施肥	4
6.3 水管理	5
7 整形修剪	5
7.1 树形	5
7.2 整形(开心形)	5
7.3 修剪	5
8 病虫害防治	5
8.1 防治原则	5
8.2 农药的使用	6
8.3 主要虫害防治	6
8.4 主要病害防治	6
9 采收、晒制与分级	6
9.1 晒制	7

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。

本文件由× × × ×提出。

本文件由× × × ×归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

芮城花椒栽培技术规程

1 范围

本标准规定了花椒的整地栽植、土肥水管理、整形修剪病虫害防治、果实采收。本规程适用花椒树(园)的栽植、经营管理。

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。

GB15063-2009复混肥料(复合肥料)。

NYT394-2000绿色食品肥料使用准则。

DB61/T72, 1-20花椒育苗技术规程。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 芮城花椒

花椒在芮城县栽培历史悠久，是一种分布很广的香料、油料树种。具有生长快，结果早、收益大、用途广、栽培管理简便、适应性强、根系发达、能保持水土等特点，深受群众欢迎；花椒是一种重要的食品调味原料，果皮富含芳香油，椒油有涩味，种子含油量25-30%。果皮、种子可入药，发展花椒具有广泛的市场前景。

花椒是落叶灌木，高3-5米，果、枝、叶、干均有香味，花椒性喜温，生长发育期间需要较高的温度，花椒对土壤适应性强，尤喜深厚肥沃，湿润的沙质壤土；对土壤酸碱度要求不严，在中性或酸性土壤中生长良好，在山地钙质土上生长更好，花椒喜光性强，在荫蔽下生长，结实较差，萌芽力强，耐强度修剪，隐芽寿命长。奇数羽状复叶，叶轴两侧有狭翅；小叶对生，纸质，5~11片，聚伞状圆锥花序，顶生；花间被；蓇葖果球形。种子圆球形，花期6~7月；果期8~9月。

花椒生长快，结果早，一年生苗可高达1米，栽后2年即开花挂果，3年大量结果，延期15-20年，寿命30-40年，衰老后可以萌芽更新。

4 苗木繁育

4.1 良种选择

积极推广良种，优先选用良种基地生产的种子和接穗。适宜栽培的良种有大红袍、狮子头、黄盖、南强1号等栽培品种。

4.2 种子质量

花椒种子质量执行GB 7908规定；种子质量检验方法执行GB 2772规定。

4.3 种子处理

4.3.1 沙藏种子

选择排水条件良好的地方挖坑进行贮藏，坑深1m，长、宽可根据种子量确定。先在坑底铺一层6~10 cm厚度的湿沙（握手成团，松手即散为度），再倒入一层6~10 cm厚度的种子（拌有2倍湿沙）；然后依

次一层湿沙、一层种子逐层铺排，层积到距地面15~20 cm深时填充湿沙至地平，最后封成土丘。往坑内倒入湿沙和种子时，坑内每1 m内垂直竖立草把一束，以利通气。

4.3.2 干藏种子春季处理方法

干藏种子春季播种前需进行种子处理：

- 1) 浸种：将种子放入碱水小浸泡（5 kg 水加碱而 50 g）2 d, 除去稃子，搓洗去掉种皮油脂层，捞出后用清水冲洗净碱液，进行催芽或直接播种。
- 2) 沙藏催芽：播种前 60 d, 将种子与 3 倍的湿沙混合，放置阴凉、背风、排水良好的坑内，10~15 d 倒翻一次，播前 15 d 移到向阳处堆高 30~40 cm, 上面覆盖塑料薄膜，1 d 倒翻一次，在 5%以上的种子尖端露白时，及时播种。

4.3.3 种子秋播方法

采集充分成熟的种子，充分晾干，保证其不要湿捂、发霉，不需要进行种子处理，直播入土即可。

4.4 苗圃地选择

4.4.1 土壤

选择土层厚度在1 m以上，土壤质地疏松，肥沃，PH值在6.5~8.5之间的壤土、沙壤土或轻粘土的地块。

4.4.2 地势

选择背风向阳，日照好，平坦或稍有坡度的开阔地。平地地下水位应在1~1.5 m以下。

4.4.3 灌水与排水

具有灌溉条件或接近水源，排灌水方便。

4.5 育苗方法

4.5.1 播种育苗

按照DB41/T 383—2004林业育苗技术规程中9.3、9.4、9.5执行。

4.5.2 砧木苗培育

采用花椒本砧或优花椒作砧木。

4.5.2.1 砧木苗培育、管理

执行DB41/T 383规定。

4.5.2.2 接穗采摘

枝接时间在落叶后至萌芽前20 d从母树林或优树中选择树势健壮、树龄5~10年、无病虫害的单株作为采种母树，采集粗度在0.8~1.2 cm、发育充实的一年生枝条做接穗。夏季芽接接穗选择发育充实、芽体饱满的新梢，随用随采。

4.5.2.3 接穗处理

选留采集枝条芽体饱满的枝条中段做接穗，剪去皮刺，按品种每50根一捆，加挂标签；在温度为0℃~5℃的阴凉处用湿沙埋藏或冰箱保湿冷藏备用。芽接接穗采下后，留5 mm左右的叶柄，将复叶剪除，用湿毛巾包裹，随用随拿。

4.5.2.4 接穗的检验

挑选枝芽仍然处于休眠状态、不失水、无每变的枝条做接穗。

4.5.2.5 嫁接时期

枝接在萌芽前20 d至展叶期（3月下旬至4月下旬）进行；芽接在7月上旬至9月上旬进行。

4.5.2.6 嫁接方法

嫁接方法有嵌芽接、劈接、切接等。较粗的砧木可采用劈接、切接方法。嫁接时要求削面平滑，形成层对准，绑扎严密；于晴天无风或微风时进行。执行DB41/T 383的规定。

4.5.3 容器育苗

执行LY/T 1000的规定。

4.6 苗木质量检验和出圃要求

执行GB 6000和DB41/T 383的规定。

5 建园

5.1 造林地选择

选择土壤疏松、土层深厚、肥沃、排水良好且光照充足的砂壤土或壤土地块作为造林地。花椒林地应选山坡下部的阳坡或半阳坡，土壤以疏松，排水良好的沙质壤土最好，也可四旁零星栽植。在山顶或地势低洼易涝之处和重粘土不宜栽植。

5.2 整地

5.2.1 整地时间

提前一个季节或半年整地。

5.2.2 整地方法

5.2.2.1 全园整地

平地采取全园整地，每公顷施基肥(迟效性有机肥,堆肥、畜禽肥)22500~45000 kg,深翻30~50 cm,耙平耙细。

5.2.2.2 细致整地

造林前要细致整地，山坡上实行等高线带状整地，带宽1米，带间距2米，每隔5米修一条截水堰，以防冲刷。

5.3 栽植

5.3.1 栽植季节

花椒植苗造林，以冬春栽植较好，冬栽在“立冬”前后，春栽宜在椒苗芽苞萌动时，穴内先填湿土，有条件时应浇水。花椒要求在移栽时窝大底平，深挖浅栽，重施基肥，肥土填窝，切忌捶打。花椒成片造林行距3米，株距3米，穴深、长、宽均0.6米，每亩74株。此外，在苗圃、果园、埝边、村庄周围用花椒栽成生篱，可防止牲畜为害，美化环境，又获得收益。

5.3.1.1 春季栽植

早春土壤解冻后至发芽前均可栽植。栽前对苗木进行修根、浸水，浸根时间为12~24h。

5.3.1.2 雨季栽植

7~9月中旬，逢2d以上阴雨天气，带土挖苗，随挖苗随栽植，雨季带叶栽植应剪除嫩梢。

5.3.1.3 秋冬季栽植

土壤封冻前20d栽植，栽后距地面15~20 cm处截干，确保主干有3~5个芽眼。为防止极端低温造成冻害，截干后应封土丘将其掩埋，春季发芽前扒开土丘。

5.3.2 栽植密度

山地、丘陵区栽植密度以825~1650株/公顷为宜，即株距2~3 m，行距3~4 m；田边、地埝栽植株行距2~3 m为宜。

5.3.3 栽植方法

栽植穴的标准为60 cmX60 cmX60 cm，表土和心土分开放置。每穴施10~12 kg腐熟有机肥，0.25~0.5 kg复合肥，与表土充分混合。将苗木根系展开直立穴内，封土提苗，踩实，浇透水，上覆一层虚土。定植后苗木根颈与地面相平或略低于地面。栽后树干涂白，树盘周围覆地膜或压石块、覆草保温。

6 土、肥、水管理

造林当年应除草松土二次，天旱时，及时灌水。也可间种豆类，绿肥作物，结合间种作物抚育幼林，花椒结实后，每年要松土、除草、施肥、防止病虫害。整形修剪：整形是获得花椒高产、优质的主要技术之一，合理整形修剪，可使骨架牢固，层次分明，枝条健壮，配合合理，光照足，通风好，既可提高产量，又可增延树。花椒主要特点是喜光，发枝强，壮枝座果好，由于分枝多，养分过于分散，果枝生长细弱，结果能力相应减弱，果穗变得小而轻；分枝过多，树冠稠密，内膛光照不良，致使小枝枯死。只有通过修剪来解决生长发育与营养条件之间的矛盾，达到连年丰产的目的。

6.1 土壤管理

每年雨季及时对梯田埂进行修补，保持排水沟通畅；冬季和春季对梯田埂进行修复，清除梯田埂杂草灌木。

6.1.1 扩穴改土

秋季扩穴时期在果实采收后至晚秋进行，夏季扩穴应在第一场透雨后进行，深度一般为50~60 cm。

6.1.2 秋季深翻

翻耕深度为10~20 cm，离树干越近越浅，以不伤1 cm以上粗根为原则。

6.1.3 松土除草

每年2~3次，连续进行3~5年，松土深度一般为5~10 cm山区结合抚育进行扩穴。

6.1.4 堆土防寒

对3年生以下的幼树，每年上冻前结合深翻，在树根颈部覆盖高20 cm、直径40 cm的土堆防寒，翌年雨季前将土堆推平蓄水。

6.1.5 补植补造

成活率低于85%的花椒园，及时采用同龄大苗进行补植补造。

6.2 施肥

6.2.1 施肥原则

执行NY/T 394规定。以有机肥为主，化肥为辅。

6.2.2 施肥方法

土壤施肥或叶面施肥。土壤施肥分埋施、地表撒施或水肥一体化。埋施分穴施、环状沟施、放射沟施等。

6.2.3 施肥时期及施肥量

6.2.3.1 基肥

秋冬结合深翻施基肥，以腐熟有机肥为主。1~3年生幼树，每年穴施5~10kg；成龄树每年穴施10~20 kg，混入适当氮、磷、钾肥或复合肥。

6.2.3.2 追肥

在花芽分化前追肥和果实膨大期追肥，以速效性氮磷钾复合肥料为主。采用开沟条施或穴施，施肥量为每次75 kg/亩

6.2.3.3 根外追肥

在花期前和果实膨大期喷施0.3%~0.5%尿素与0.3%磷酸二氢钾的混合水溶液2~3次。喷肥时间宜在傍晚或清晨；喷布时叶片正面和背面都要喷匀，以喷雾粒附满叶面，不滴水为宜。

6.3 水分管理

6.3.1 在封冻前、萌芽期、开花期和果实膨大期适时浇水。山地花椒园应扩盘蓄水，覆秸草或地膜保墒。

6.3.2 防涝

积水地块要及时排水。

6.3.3 覆盖保墒

选用薄膜或秸秆、草进行覆盖，秸秆和草的覆盖厚度为10~20cm。

7 整形修剪

7.1 树形

适宜树形有开心形、小骨架疏散分层形、丛状圆头形和纺锤形。

7.2 整形（开心形）

定植后，在干高40~50 cm饱满芽处定干。选3~4个方位好、角度开张枝作为主枝培养；主枝上每枝可隔40~50 cm,选择2~3个背斜生枝作侧枝培养。结果枝组错落排列。

7.3 修剪

修剪时间：采收后至第二年开春发芽前均可，以采椒季节最好。树形：一般采用自然开心形、丛状形、圆头形三种。自然开心形培养方法：定植后定于30厘米处留一侧枝，4-5年完成整形，最后去掉中心枝开膛即可，丛状形培养方法是栽后截干，从根颈部抽出较多枝长或一穴栽枝2-3株，全部成活后自然生长而成。圆头形即有明显主干，主干上自然分布较多的主枝，小枝较密集的树形。修剪方法：花椒对修剪有良好的反应，按不同生长阶段，采用相应的修剪方法。

7.3.1 幼树修剪

夏季进行抹芽、摘心；冬季疏除过密枝、徒长枝、细弱枝、重盖交叉枝及病虫枝。掌握整形和结果并重的原则，栽后第一年距地面要求高度剪截，第二年在发芽前除去树干基部30-50cm处的枝条，并均匀保留主枝5-7个进行短截，其余枝条不进行短截，疏除密挤枝、竞争枝、细弱枝、病虫枝、长放强壮枝。

7.3.2 接果树修剪

以维持健壮、稳定的树势，培养、调整结果枝组，调节营养生长和生殖生长的关系为主，疏除下垂枝、病虫枝、细弱枝。疏除多余大枝，冠内枝条以疏为主，疏除病虫枝、交叉枝、重叠枝、密生枝、徒长枝，为树冠内通风透光创造良好条件。

7.3.3 衰老树更新修剪

以更新复壮树势为主，利用壮枝、徒长枝、背上枝，疏除瘦弱枝、病虫枝，回缩过长枝。老年枝以疏剪为主，抽大枝、去弱枝、留大芽，及时更新复壮结果枝组，去老养小，疏弱留壮，选壮枝壮芽壮头，以恢复树势。

8 病虫害防治

8.1 防治原则

以预防为主，综合防治为原则，谨慎使用化学农药。蚜虫：危害嫩梢，幼芽、花等，用40%乐果乳剂1500倍液喷杀。花椒天牛：危害枝干，采用剪除虫害枝梢，铁丝钩杀幼虫或将杀虫农药注入树干的虫口处。黄凤蝶：幼虫食嫩叶，用敌百虫或50%马拉松乳剂1000倍液喷杀。黑金龟子：200倍40%乐果乳剂浇根。金花虫：敌百虫500-600倍液喷杀成从外观上识别花椒的壳色红艳油润，粒大且均匀，果实开口而不含有籽粒或含极少量籽粒，整洁无枝干，不破碎。

8.2 农药的使用

执行GB/T 8321.10规定。

8.3 主要虫害防治

8.3.1 花椒跳甲

4月上半月，越冬成虫出土期间用50%的辛硫磷50倍液或20%杀灭菊酯1500倍液，地面喷雾1~2次。花椒展叶期发生幼虫危害时用50%辛硫磷1000倍液或10%氯氰菊酯2000倍液，进行树冠喷雾。8月下旬人工振落捕捉成虫。秋末冬初清除杂草枯叶，深翻土壤，刨树盘，冻死越冬成虫。

8.3.2 花椒蚜虫

4月份蚜虫发生初期，用10%吡虫啉粉剂2000倍液，1.8%阿维菌素3000~4000倍液或0.3%苦参碱1500倍液进行树冠喷雾。5月以后高温季节可选用10%啶虫脒1000倍液、0.3%印楝素乳油1000倍液进行树冠喷雾。利用瓢虫等蚜虫天敌防治蚜虫。秋末清园，剪除越冬卵多的枝条。

8.3.3 木撩尺蠖

冬春季控蛹。幼虫发生期，敲摇树干，振落幼虫消灭；成虫羽化期，采用黑光灯（杀虫灯）诱杀。幼虫3龄前，用50%辛硫磷1500倍液或25%灭幼HR 2000倍液，进行树冠喷雾。

8.3.4 红蜘蛛

成虫出蛰盛期，喷0.3~0.5波美度石硫合剂。

8.3.5 芳香木蠹蛾

锯除危害严重树木地上部分并烧毁，培育新的树体；树干基部涂白，防止成虫产卵；6~8月在大花椒树主干基部出现块状腐烂时，切开皮层，杀死幼虫，用吡虫啉或菊酯类农药规定浓度树干喷洒2~3次，杀死幼虫；防治进入树干内部幼虫方法同8.3.5。

8.4 主要病害防治

8.4.1 花椒锈病

栽培抗病品种。秋末冬初清扫落叶，剪除病枯枝，集中烧毁。增强树势，改善通风透光条件，提高抗病能力。发病初期可用1:2:200倍波尔多液或0.3~0.4波美度石硫合剂，进行树冠喷雾。发病盛期，用65%代森锰锌粉剂500倍液或15%粉锈宇粉剂1000倍液，进行树冠喷雾2~3次。

8.4.2 干腐病

增强树势，搞好防冻、防日灼，剪除带病枝。用50%甲基托布津500倍液喷干。对大病斑，用快刀纵横深切至木质部，涂抹波尔多液原浆或50%甲基托布津500倍液。

9 采收、晒制与分级

9.1 采收

花椒成熟后及时采收。花椒成熟标志为：果皮缝合线突起，20%~30%果皮开裂；种子呈黑色光亮。从干湿度方面识别用手抓有糙硬、刺手干爽之感，轻捏易破碎，拨弄时有“沙沙”作响声的为干度较好的花椒。从成熟度方面识别花椒是否成熟，主要看花椒顶端开裂程度，口开裂大的，成熟度高，香气浓郁，麻味足。反之，成熟度差，味自然欠佳。

9.1 晒制

花椒果实采摘后，利用晴天及时摊在苇席或竹席上晒干。不要直接在水泥地上曝晒，以免花椒果皮脱油降低品质。采摘后如遇阴雨天，及时烘干。密封保存。