

中国食品土畜进出口商会团体标准

T/CFNA 6607-2023

青花椒种植操作指导

Good Agricultural Practice for Green Sichuan Pepper

2024-03-06 发布

2024-03-15 实施

中国食品土畜进出口商会 发布

目录

前言 II

1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 产地环境.....	2
5 土地整理.....	2
6 苗木栽植.....	3
7 整形修剪.....	4
8 土、肥、水、草管理.....	5
9 病虫害防治.....	6
10 采收及处理.....	7
11 种植记录.....	7

前言

本标准由中国食品土畜进出口商会提出，委托商会调料分会制定。

本标准核心起草单位：四川农业大学，山东百佳食品有限公司、山东恋味食品有限公司、陕西宏达香料科技有限公司、四川家和原味香料有限公司、山东一品农产集团有限公司、四川丁点儿食品开发股份有限公司、广西七色草科技有限公司。

本标准主要起草单位：成都如实香料有限公司、自贡市沿滩区农业农村局、四川国光农化股份有限公司、台沃科技集团股份有限公司、自贡清芷源农业开发有限公司、四川梓州农业有限公司、重庆田之格农业科技有限公司、贵州煜煌椒农业有限公司、四川洁能干燥设备有限责任公司、中华人民共和国梧州海关（南宁海关香料检测区域性中心实验室）、山东农业大学、山东万兴调味品有限公司、山东泰山立福食品科技有限公司、青岛柏兰集团有限公司、河北乾亿食品有限公司、乐陵市腾达辣椒制品有限公司、小熊驾到股份有限公司、海南星汇达现代农业科技有限公司。

本标准协同起草单位：玉林福达香料股份有限公司、山东百佳调味品有限公司、通标标准技术服务（青岛）有限公司、欧陆分析检测技术服务（青岛）有限公司、海乐香辛料（济南）有限公司、四川美料美味食品科技有限公司、济南海关、聊城海关、英联食品投资（中国）有限公司、宏芳生物科技（昆山）有限公司、玉林市食品药品检验检测中心、浙江大学、湖南农业大学、邢台百佳食品有限公司。

本标准主要起草人：叶萌、李洪运、韩珊、陈有忠、唐奎诗、胡华、谢剑新、任凌飞、李军、曹均成、应峰、曾令富、欧文、黄玉长、何光赞、唐颖玲、高顺、杨莉、张黎明、张明永、曹梦辉、赵振科、刘继华、吴耀军、崔培恩、苏绍涛、刘峰、刘桂宁、孙秀东、李漪、袁秉康、罗世芝、李琴、张春、蒋国豪、张明月、邓世军、王丽华、周娟妮、曹梦辉、赵振科、张春梅、乔旭光、卢晓明、李宁阳、郑振佳、陈宇、杨清山、马永勇。

本标准协同起草人：叶兴乾、姜财勇、王吉盈、张凯、文旭娟、牛亚鑫、毛学军、李伟、韦伟、刘伟、朱秀焕、周雪明、谢辉、杨少杰。

本标准由中国食品土畜进出口商会解释。

本标准由中国食品土畜进出口商会于2024年3月6日批准公示。

本标准自2024年3月15日起实施。

青花椒种植操作指导

1 范围

本文件规定了青花椒种植的产地环境、土地整理、苗木栽植、整形修剪、土肥水草管理、病虫害防治、采收处理及种植记录。

本文件适用于青花椒种植。

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 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321 农药合理使用准则

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准

HJ 556 农药使用环境安全技术导则

NY/T 496 肥料合理使用准则通则

NY/T 1535 肥料合理使用准则 微生物肥料

NY/T 1868 肥料合理使用准则 有机肥料

3 术语和定义

3.1 青花椒

芸香科（*Rutaceae*）花椒属（*Zanthoxylum*）的竹叶花椒（*Z. armatum* DC.），香料植物，因采收时果实尚未完全成熟，果皮颜色呈青绿色而得名。

3.2 林木良种

经省级以上林木良种审（认）定机构审（认）定的“藤椒”、“金阳青花椒”、“九叶青花椒”、“鲁甸青花椒”等青花椒品种。

3.3 整形带

整形过程中在主干上端预留的，用于培养主枝，长度约15cm的一段。整形带也称分枝带。

3.4 自然开心形

青花椒丰产树形，树冠由3个一级枝与6~9个二级枝组成。3个一级枝错开分布于主干整形带，3个一级枝水平间隔120°，斜向直线延伸，每个一级枝上再分别培养2~3个二级枝。

3.5 结果母枝

着生结果枝（果穗）的整根枝条。

3.6 带枝采收

用枝剪将结果母枝连同果穗一起剪下。也称剪枝采收、大枝采收。

3.7 传统采收

用手或剪刀将果穗从树上摘下或剪下。

3.8 净椒

采收时去掉叶片的果穗，常作为保鲜椒和花椒油的原料。

3.9 疏剪

从基部减去枝条。

3.10 短剪

减去枝条1/3、1/2或2/3的部分。

3.11 压枝

用棍棒将直立枝条向下压呈斜生或近水平状态。

3.12 带枝烘干

将带果穗的结果母枝截成长度为30~40cm的枝段，连同枝条、果穗和叶片一起放入烘干设备烘干的方法。

4 产地环境

4.1 总则

4.1.1 青花椒种植前，应对种植区的大气、土壤和水质做环境质量评估。

4.1.2 种植基地应设立明显的基地标识，内容应包括种植基地名称、面积、种植品种、种植人等。

4.2 土壤条件

土壤宜选用土层深厚、土壤肥沃、有排灌条件的地块，并应符合GB 15618的规定。

4.3 灌溉用水

a) 灌溉用水应符合GB 5084的规定。

b) 使用水溶性化肥及配制农药用的水，微生物等污染物含量不得对产品安全造成不良影响。

c) 青花椒生长过程中，灌溉及灌水量应根据植株长势、降水量、天气和生育期确定。

4.4 空气质量

大气环境应符合GB 3095的规定。

5 土地整理

5.1 整地前除草

土地整理前宜采用人工或化学方式除草，应清除地表杂草和灌木。

5.2 开沟聚土

a) 坡度小、土层薄、降雨多而排水不畅的地块，应用机械开沟聚土做成中间高两边低的龟背形厢面，沟深宜为30cm~40cm，沟底宽宜为30cm~50cm，土层厚度不宜小于40cm。

b) 坡台地宜以等高线聚土整地做厢。

c) 平缓地宜顺水流方向开沟整地做厢。

5.3 穴状整地

a) 坡度大、地块小、排水通畅地块，宜用人工穴状整地。

b) 穴规格：宜为直径×深=60cm×30cm。

c) 施底肥后覆土，宜垒成高30cm，直径60cm的定植堆。

d) 应挖好地边排水沟。

5.4 施底肥

a) 底肥宜施用7.5t/hm²商品有机肥，结合整地时厢面撒施或穴状施，肥料应与土壤充分混合。有机肥应符合NY/T 1868的规定。

b) 开沟聚土的地块，整地前应撒施有机肥，整地时肥料应与土壤充分混匀。

c) 穴状整地的地块，有机肥宜施入穴底部，与土混匀后再覆土，施肥层上无肥区土层厚度宜为5cm。

6 苗木栽植

6.1 种苗

a) 种苗应选择适宜当地气候条件的良种，应来源于有苗木生产经营许可证的经营主体。

b) 种苗可包括裸根苗和营养杯苗，春栽宜使用营养杯苗，秋栽裸根苗和营养杯苗均可。

c) 营养杯苗规格：苗高不应小于20cm，地径不应小于0.2cm。

d) 裸根苗规格：苗高不应小于60cm，地径不应小于0.6cm，根系长度不应小于25cm。

e) 种苗应无机械伤和病虫害。

6.2 栽植时间

营养杯苗全年可栽，裸根苗宜9月~10月栽植。

6.3 栽植密度

a) 纯林：株行距2.0m×3.5m，1428株/hm²；株行距2.0m×4.0m，1250株/hm²；株行距3.0m×3.0m，1111株/hm²。

d) 套种：株行距宜为2.0m×4.5m，1110株/hm²。

6.4 栽植方法

- a) 裸根苗栽植：根系舒展，与土壤紧密结合。浇定根水，覆盖黑色地膜。
- b) 营养杯苗栽植前应去掉营养杯，苗木扶正，填土，轻压实，浇定根水，覆盖黑色地膜。

6.5 栽后管理

定植后半个月无雨，应及时灌水；缺窝应及时补苗。苗木成活后可少量多次追施肥料。

7 整形修剪

7.1 定干

青椒苗木栽植后生长达到70cm以上，在主干高度50cm~60cm处剪断，上部整形带内宜均匀分布3个饱满健壮芽或新梢。

7.2 整形

a) 树形宜为自然开心形。宜在整形带内选取不同方向的3个新梢作为一级枝，斜向外直线延伸生长，当一级枝长到50cm~60cm，保留长度35cm~50cm短剪。

b) 当一级枝上的新梢长到40cm~60cm，选留向两侧生长的3个新梢，按长度25cm~40cm短剪，形成二级枝。

c) 当二级枝萌发新梢后，选留向两侧生长的2~3个，按长度10cm~20cm短剪，形成三级枝。

d) 疏除主干、一级枝及二级枝上的其余枝条。形成1个主干，3个一级枝，7~9个二级枝，18~25个三级枝，中间空虚的自然开心形。

7.3 修剪

7.3.1 修剪方法

修剪方法宜采用疏剪、短剪、压枝。

7.3.2 幼龄树修剪

幼龄树修剪宜采用疏剪，剪去萌蘖枝、反向枝、直立枝、重叠枝、过密枝，形成良好树形。

7.3.3 结果树修剪

- a) 疏剪方法见7.3.2；
- b) 10月中下旬宜压枝，改变枝条角度；
- c) 冬季枝条停止生长后应剪去结果母枝顶端的叶芽部分。

7.3.4 控梢技术

- a) 采用带枝采收后，新梢生长应采用控梢技术。
- b) 当新梢长度30cm时，宜喷施第一次烯效唑，5%烯效唑30~40g:水20kg；
- c) 当新梢长度50~60cm时，宜喷施第二次烯效唑，5%烯效唑50~60g:水20kg；
- d) 当新梢长度80~90cm时，宜喷施第三次烯效唑，5%烯效唑60~80g:水20kg。

e) 喷施烯效唑时可加入混配性较好的杀菌杀虫药剂，石硫合剂、波尔多液不可加入。

8 土、肥、水、草管理

8.1 施肥原则

a) 化肥使用应符合NY/T 496的规定，有机肥料、有机无机复混肥料使用应符合NY/T 1868的规定，微生物肥料使用应符合NY/T 1535规定。

b) 全年施肥宜有机肥和化肥结合，宜使用生物有机肥、花椒配方肥。

8.2 土壤施肥

8.2.1 幼树

a) 幼树宜以追肥为主，宜采用高氮复合肥按少量多次、逐渐增加用量原则，每次施用量50g~100g/株，第一次追肥应在花椒定植成活长新根时追施，年施肥4~6次，撒施或环状施肥。

b) 追肥宜结合除草进行。

8.2.2 结果树

a) 追肥时间：春肥宜为2月，春季萌芽前；壮果肥宜为4月，开花后15天；采果肥宜为6~7月，采果前后。

b) 春肥宜以平衡性复合肥为主，施肥量100g~200g/株；

c) 壮果肥宜以中氮高磷钾复合肥为主，施肥量200g~300g/株，少量添加钙、镁、铁、锌、硼等中微量元素；

d) 采果肥宜以高钾复合肥为主，施肥量300g~500g/株。施肥方法：撒施或环状沟施。

e) 基肥：10月秋季，施商品有机肥2kg~3kg/株，或有机无机复混肥500g~1000g/株，穴施或环状沟施，肥与土混合回填入穴（沟）后灌水。

f) 开花前喷施0.3%尿素+0.3%磷酸二氢钾混合液；

g) 果实膨大期喷施0.3%~0.5%尿素+0.3%~0.5%磷酸二氢钾混合液1~2次；或采用商品叶面肥，使用浓度和方法应按说明书执行。

8.3 水分管理

a) 春季萌芽前灌溉一次，灌溉水应符合GB 5084的规定，用量宜以冠幅内浇水不再明显下渗，可结合施肥进行。

b) 当出现春旱和夏季伏旱时，椒园应灌水。

c) 雨季应防洪和及时排除积水。

8.4 除草

a) 方法：人工除草、机械除草或化学除草。

b) 椒园一年除草宜2~3次，采用人工、机械和化学除草相结合方式，化学除草一年不宜超过2

次。

c) 常用化学除草剂：草铵膦、草甘膦，使用浓度和方法应按说明书执行。

8.5 生草

a) 椒园行间宜种植豆科或其他矮生草本植物，或保留原生矮草。

b) 常用草种：大豆、紫花苜蓿、白三叶、红三叶、野豌豆等。

9 病虫害防治

9.1 防治原则

预防为主，综合防治，保持营养生长和生殖生长的平衡，增强青花椒抗逆性。

9.2 主要病虫害种类及药剂

9.2.1 病虫害种类及药剂

a) 常见病害：锈病、炭疽病。

b) 常见虫害：蚜虫、螨类、蚧壳虫、凤蝶幼虫、钻蛀性害虫等。

c) 常用杀菌剂：石硫合剂、波尔多液、阿维菌素、代森锰锌、丙森锌、戊唑醇、丙环唑、吡唑醚菌酯、氟环唑、咪鲜胺等。

d) 常用杀虫剂：吡虫啉、啶虫脒、噻虫嗪、氟啶虫酰胺、高效氟氯氰菊酯、吡丙醚等。

e) 常用杀螨剂：阿维菌素、矿物油、哒螨灵、炔螨特、螺螨酯、噻螨酮等。

f) 常用植物生长调节剂：芸苔素内脂、烯效唑等。

g) 农药使用应符合GB/T 8321、HJ 556的规定。

9.2.2 注意事项

a) 使用方法和浓度应按药剂说明书执行，宜使用生产厂家的复配药剂，不应随意加大药剂浓度和随意将几种药剂混合使用。

b) 化学防治间隔时间宜为10~20天，可参照药剂说明书的有效时间确定；

c) 相同药剂不宜连续使用超过两次；采收前30天内严禁使用农药。

9.3 绿色防控

a) 宜使用矿物油、石硫合剂、阿维菌素等生物农药。

b) 椒园宜设置黄板和频振式杀虫灯。

c) 凤蝶幼虫和钻蛀性害虫等少量发生的害虫，可采用人工捕杀。

d) 保护和利用害虫天敌，在瓢虫等天敌昆虫大量发生时，减少或不使用化学农药。

e) 加强清园工作，冬季使用石灰、硫磺、食盐等配成刷白剂开展树干刷白，及时疏除树冠上的反向枝、重叠枝、直立枝和病虫枝，调整树形空间；

f) 移除地表残留枝条，集中处理。

10 采收及处理

10.1 采收

10.1.1 采收时间

- a) 采收时间应根据用途确定。应选在晴天或露水干后采收。
- b) 保鲜椒：采收时间宜为5月中~6月上旬，果实油胞凸出果面，可见内含透明精油时采摘；
- c) 干花椒：采收时间宜为6月上旬~7月中下旬，油胞透亮后采摘；
- d) 青花椒油原料：采收时间宜为7月上旬~8月上旬，当油胞大而透亮使采收；
- e) 采种：采收时间宜为8月中下旬，当果实充分成熟采收。

10.1.2 采收方法

- a) 采收方式可分为传统采收和带枝采收。
- b) 传统采收：在年降水少、气候干燥、日照强的地区、干热河谷地区，宜采用人工采收方式。
- c) 带枝采收：四川盆地及盆周地区，贵州省部分地区或其他气候相似区，对青花椒结果母枝保留长度1cm~3cm，将结果母枝及其上面的果穗一起剪下。
- d) 注意事项：带枝采收应经专业技术人员评估后，并在指导下实施。

10.2 采收后处理

10.2.1 树体管理

- a) 人工采收：青花椒果实采收后应加强树体管理，宜采取追采果肥、修剪枝条、适时灌溉、病虫害防治等措施。
- b) 带枝采收：采收前10~15天，宜重施采果肥，采收后宜喷施杀菌剂保护剪口；新梢生长期宜开展适时控梢、确定留梢数量，病虫害防治、秋季压枝、冬季断尖等。冬季断尖应剪去枝条顶端无花芽部分。

10.2.2 果实运输与烘干

- a) 用作保鲜花椒和花椒油的应及时运输至加工厂处理；用干制花椒的可采取自然干燥或烘干方式处理。
- b) 自然干燥宜将带叶果穗摊晾于户外的晒席上，利用日光干燥。可适用日照强烈、空气相对湿度较低地区。
- c) 烘干宜为热风烘干，热源可采用电、燃气、生物质颗粒、煤炭；烘烤设备可采用全自动带枝烘干设备、平床等。烘干可适用于日照相对较弱，空气相对湿度较高的重庆地区、四川盆地及盆周丘陵山区、贵州地区等地区，或日照较强地区的阴天和雨天无法晾晒时。宜将带果穗采收的枝条截成长度为30~40cm的枝段，连同枝、果穗和叶片一起放入全自动烘干设备或平床烘干。

11 种植记录

11.1 农事记录

a) 青花椒种植应建立完整农事记录，应包括日期、地块编号、农事操作、农业投入品购买和使用、农业废弃物回收、采收加工等信息。

b) 农事记录应及时、准确、真实。

11.2 购买和使用记录

农药化肥等农业投入品购买和使用应建立台账，应记录购买日期、产品名称、剂型、登记证号、产品规格、购买量、购货方名称、使用日期、使用对象、使用方法、使用量等信息。

11.3 农业废弃物回收台账

农药、肥料包装物，农膜等农业废弃物回收应建立台账，应记录使用日期、废弃物名称、使用量、回收日期、回收途径、回收量等信息。