

团

体

标



准

T/OTOP xx-2025

温室有机辣椒生产技术规程

Technical Regulations for Organic Pepper Production in Greenhouses

(征求意见稿)

2025 - xx - xx 发布

2025 - xx - xx 实施

中国民族贸易促进会 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 产地环境条件..... 1

5 播种育苗..... 2

6 定植..... 3

7 田间管理..... 4

8 环境调控..... 4

9 病虫害管理..... 5

10 采收包装..... 7

11 废弃物回收及质量控制..... 8

12 全程追溯..... 8

13 通用环节..... 9

附 录 A（资料性附录）有机植物生产中允许使用的土壤培肥和改良物质..... 10

附 录 B（资料性附录）有机辣椒生产允许使用的植物保护产品物质和措施..... 12

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。

本文件由中国民族贸易促进会归口。

本文件起草单位：北京市农林科学院植物保护研究所、北京市植物保护站、北京食为先生生态农业园有限责任公司、北京市顺义区农业技术综合服务中心

本文件主要起草人：。

本文件为首次发布。

温室有机辣椒生产技术规程

1 范围

本文件规定了温室有机辣椒产地环境条件、品种选择、播种育苗、灌溉施肥、病虫害管理、采收、包装、贮藏、运输、废弃物回收及质量控制等技术要求。

本文件适用于温室有机辣椒的生产技术管理。

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。

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水水质标准

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB 16715.3 瓜菜作物种子 第3部分：茄果类

GB/T 19630 有机产品生产、加工、标识与管理体系要求

NY/T 2118 蔬菜育苗基质

DB11/T 700 辣椒设施生产技术规程

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 产地环境条件

4.1 产地环境

有机生产需要在适宜的环境条件下进行。选择生态环境良好区域，远离城区、工矿区、交通主干道、工业污染源、生活垃圾场等，且排灌方便、耕层深厚、透气性良好的沙壤土或壤土地为宜，具体如下：

- a) 土壤环境质量：需低于 GB 15618-2018 中各指标的筛选值。
- b) 灌溉水质量：符合 GB 5084-2021 中的规定。
- c) 空气质量：符合 GB 3095 二级标准。

4.2 农场范围

农场应边界清晰、所有权和经营权明确，可以是多个农户在同一地区从事农业生产，生产者需按照 GB/T 19630 标准开展生产，并有严密的组织管理体系。开展有机生产的农产品或开展有机辣椒生产的种植地块需与常规种植地块设置缓冲带，缓冲带的宽度应视污染源的强弱、远近、风向等因素而定，要起到有效的隔离作用，建议保持缓冲带宽度 $\geq 15\text{m}$ 。

4.3 转换期管理

按照 GB/T 19630 标准，辣椒作为一年生作物，从常规种植向有机种植转换需满足 ≥ 24 个月的转换期，新开荒、长期撂荒或有充分证据证明多年未使用禁用物质的土地，也需要经过至少 12 个月的转换期。转换期内必须完全按照有机农业生产要求进行日常生产、管理。

5 播种育苗

5.1 品种选择

优先选用优质、抗病虫、高产、抗逆力强的辣椒品种，如抗 TY 病毒的辣椒品种、傲雪品种等。种子/种苗应未经过禁用物质处理的常规非转基因种子/种苗。种子质量符合 GB 16715.3 的要求。

5.2 浸种及催芽

应选择生产期至播种期不超过 1 年的健康种子。浸种前充分去除杂质，将种子放入 55℃ 的恒温水中浸种 20 min~30 min，不断搅拌。恒温处理后的种子捞出晾凉后用未受污染的清水进行浸泡。等到 80% 的种子露白后即可进行播种（大致 7 d~10 d 发芽），每穴播种一粒，播种深度为 1 cm。播种后覆盖一层基质或蛭石，喷透水，以穴盘底部渗出水为宜。播种后催芽，白天保持 25℃~30℃，夜间保持 15℃~20℃。

5.3 育苗棚消毒处理

育苗前，需对育苗棚室及土壤彻底清洁和消毒，可在夏季高温季节密闭棚室，利用日晒高温闷棚法进行消毒，使棚室内最高温度达到 60℃ 以上，并保持 5 d~7 d，杀灭棚室内的病原菌、虫卵和害虫，并在棚室入口处设置消毒设施、脚踏消毒盆等进行消毒。

5.4 苗期管理

5.4.1 水肥管理

出苗后即可喷水，以保持基质湿度适宜。浇水量、浇水次数应结合育苗季节而调整，高温天气多喷，阴雨天气应适当减少喷水次数和水量。根据不同生育时期采用干湿交替法进行灌溉，每浇 2~3 次小水后浇一次透水，可以促进秧苗根系下扎，保持基质含水量在 30%~40%。

选择符合 GB/T 19630 规定的水溶性肥料，按照肥料使用说明进行使用，结合幼苗的生长情况进行喷施追肥。

5.4.2 光照管理

光照不足时，要结合生产需要进行补光，可选择补光灯、反光幕、增光设施等；光照过于强烈时，要进行遮阴，可选择遮阳网等。

5.4.3 温度管理

夏季育苗棚应搭建遮阳网降温，冬季配置加热设备，保持育苗棚的温度。育苗期间温度管理如下表 1：

表 1 苗期温度管理指标

时期	日温(℃)	夜温(℃)	地温(℃)
播种至齐苗	28~30	20~25	20
齐苗至分苗前	22~25	15~18	16~18
分苗至缓苗	25~30	18~20	20
缓苗后至炼苗前	22~25	15~18	16~18
炼苗	15~20	10~12	13

5.4.4 壮苗标准

苗高适中，约 16 cm~20 cm，生长舒展；茎秆粗 0.7 cm~0.9 cm，节间较短；叶色绿或深绿、叶大而肥厚，一般 6~8 片真叶；根系发达，粗壮，侧根多、黄白色、无锈根；生长健壮，无病虫害。

6 定植

6.1 棚室消毒

翻耕土壤 25 cm~30 cm，平整田块后，铺设滴灌管，棚室裸露地块全部用 0.3 mm 白色地膜覆盖、四周密封，随水冲施益生菌（以枯草芽孢杆菌、酵母菌为主）同时浇足水。利用高温闷棚法进行棚室消毒，确保土壤中的病原菌、虫卵和害虫得到有效控制。

6.2 整地施肥

选择符合 GB 19630 规定的有机肥按 3000 kg/亩施足底肥，深翻 25 cm~30 cm。根据辣椒品种、养分需求和土壤肥力，调配营养元素平衡。

6.3 做畦定植

土壤处理后平整土地按双行定植进行做畦，垄宽 90 cm，垄高 30 cm，株行距 40 cm×150 cm，按照定植密度铺设滴灌出水孔距为 10 cm 的滴灌管，一行一滴灌管，春茬覆黑色可降解地膜定植，秋冬茬辣椒覆盖白色可降解地膜定植。具有 4 片~6 片真叶即可移栽，宜选择根系丰满、根坨完整、无病虫苗，整穴移栽。定植深度以秧苗根坨与畦面平齐，亩定植密度保持在 2200 株左右。定植时应选择晴天上午进行，定植后及时浇足定根水。

7 田间管理

7.1 栽培模式

采取轮作模式，种植辣椒的地块应尽量选择上茬种植茄科作物的地块，可选择与豆类、瓜类、叶菜类进行轮作，轮作周期为 3 年。

7.2 植株管理

7.2.1 吊蔓

辣椒植株 30cm~40cm 高时，开始吊蔓，根据留杈数一杈一吊绳（一般 2~3 个杈）；5~7 天检查并缠绕一次，保持主茎向上生长。

7.2.2 整枝打杈

一般 2~3 杈整枝，及时去除侧枝、病枝、弱枝、徒长枝、内生枝，保持植株通风透光。采收至 4~5 穗果后，及时清除底部老叶、病叶。

8 环境调控

8.1 温度

温室管理应结合通风与湿度管理，白天气温宜控制在 25℃~30℃，夜间控制在 15~20℃。11 月至次年 2 月，应维持夜间温度 $\geq 12^{\circ}\text{C}$ 。

夏秋季节，白天不超过 32℃，夜间 15℃~20℃，温度过高时通过腰风与前后窗放风降温，可结合水帘或环流风机降温。夜间室外最低温 15℃以上时可昼夜放风、不盖保温被；冬季揭保温被的时间以揭开保温被后室内气温无明显下降为原则，晴天时阳光照到采光屋面时及时揭开，下午室温降至 20℃左右时盖保温被，深冬可适当晚揭早盖；雨雪天只要室温不下降就揭被，大雪天扫雪后中午短时揭开或随揭随盖；连续阴天午前揭、午后早盖；久阴

乍晴需间隔揭被，不能猛然全部揭开,以免叶面灼伤，若叶片萎蔫应重新覆盖，恢复后再逐步揭开。

8.2 光照

保持棚膜清洁，尽量选用透光性好的无滴膜覆盖，夏季注意遮阳防晒，配合风机水帘降温。

8.3 空气湿度

空气湿度宜控制在60%~70%。晴天可以通过高压微雾增湿，阴雨天通过环流风机和静电除雾除湿。

8.4 灌溉

采用膜下滴灌或暗灌的方式，不同生长时期的灌溉方式应符合以下要求：

——定植时浇足水，定植后至缓苗期应保持土壤湿润；

——待门椒长至 3cm 大小时开始浇膨果水（肥随水施用），水要浇足。以后以小水勤浇的方式浇水，不要过分干旱和大水漫灌。结果期维持土壤最大持水量 60%~80%为宜。

8.5 肥料使用

8.5.1 施肥量

应根据保护地肥力水平、生长周期、生长状况和目标产量，确定施肥量。每生产 1 000 kg 辣椒，需从土壤中吸取氮 3.5kg~5.5 kg，磷 0.7 kg~1.4 kg，钾 5.5 kg~7.2 kg。

【来源 DB65/T 3583】

8.5.2 追肥方法

追肥的方式包括撒施、沟施和冲施，叶面喷施。本着“少量多次”的原则和平衡施肥的方法，尤其要保证氮肥、中微量元素肥的充足供应。追肥一周一次，叶面喷施叶面肥 10 d~15 d/次，所选用的肥料品种必须符合附录 A 允许的范围。

第一花序的果似核桃大时进行追肥，追肥的数量应控制在施肥重量的 15%~20%，追肥可采用撒施、沟施、冲施、叶面追肥等方式。

9 病虫害管理

9.1 常见病虫害

常见的病害有猝倒病、立枯病、病毒病、疫病，主要虫害有棉铃虫、甜菜夜蛾、蚜虫、茶黄螨、烟青虫、蓟马、粉虱等。

9.2 防治原则

采取“预防为主、综合防治”的植保方针，坚持以物理防治加田间管理为主，配套选择植物源、动物源、矿物源、生物源的植保药剂进行防治。生产过程应加强健身栽培，预防病害发生。播种期预防猝倒病和立枯病；生长期预防早疫病、晚疫病、蚜虫、棉铃虫、烟青虫、茶黄螨。

9.3 有害生物动态监测

在设施生产园区内，通过挂设黄板、蓝板，支设诱虫灯及信息素诱捕器等方式有效监测园区内病虫害发生动态。

棚室内设置涂有粘着剂的黄板诱杀蚜虫和潜叶蝇等，设置蓝板诱杀蓟马等害虫。黄蓝板 25 cm×30 cm，悬挂辣椒上方 10 cm 左右，随着辣椒生长适当调整。黄板 3 个/亩与蓝板 3 个/亩交叉排列并均匀分布。应定期观察诱虫板的虫量变化。

每亩 2~3 个甜菜夜蛾诱捕器，每只诱捕器安装诱芯 1 枚，及时监测。

9.4 农业防治

选择抗病品种，培育适龄壮苗；保持田园清洁，及时清除病虫叶；加强园区土肥水管理，针对低温高湿病害，如早疫病、晚疫病，应降低棚室内湿度。

9.5 物理防治

应用防虫网阻隔外部虫害，使用黑光灯进行诱杀 5 个/亩。

9.6 天敌防治

通过生物多样性构建，保护和扩大天敌栖息地或种植一些蜜源植物吸引天敌，并结合辣椒虫害发生情况，合理释放天敌，天敌防治可选用的方法如下：

——待苗长至 40 cm 后，悬挂瓢虫(卵卡)，间隔 7 d 释放 1 次，连续释放 3 次，预防蚜虫。投放捕食螨，25000~30000 头/亩，间隔 7 d 释放 1 次，连续释放 3 次，预防茶黄螨；

——植株 60 cm 左右，投放小花蝽，500~600 头/亩，间隔 7 d 释放 1 次，连续释放 3 次，预防蓟马；

——植株长至 1 m 左右，投放蚜茧蜂，8000~10000 头/亩，间隔 7 d 释放 1 次，连续释放 3 次，预防蚜虫。投放 500~600 头/亩烟盲蝽间隔 7 d 释放 1 次，连续释放 3 次，预防粉虱。

——后期根据植株病虫害情况，适量搭配生物药剂防治。

9.7 生物农药防治

9.7.1 生物农药的选择

结合病虫监测情况，及时、合理地开展病虫预防和治疗，选择高效、安全且符合有机生产要求的植物源、动物源、矿物源和微生物源的防治药剂。准备药剂时，要根据防治靶标尽可能选择 2~3 种防治药剂，合理使用，实现多种农药的轮换使用。药剂选择参考附录 B.1。

9.7.2 生物农药的使用

根据实际监测情况，用香菇多糖、虎杖根茎提取物、氨基寡糖素等防治病毒病；用侧孢短芽孢杆菌 A60、氢氧化铜防治疫病；枯草芽孢杆菌、大蒜素防治枯萎病；苏云金杆菌、球孢白僵菌、硅藻土、藜芦根茎提取物防治虫害。具体参见附录 B.2。

10 采收包装

10.1 采收

一般青椒在果实充分膨大、色泽鲜亮时采收；红椒在果实变红、成熟度达到 80%~90% 时采收。

10.2 包装、贮藏和运输

10.2.1 分级包装

分级按表 2 进行。

包装材料应符合食品级要求，无毒、干燥、清洁、无污染、无异味，选用透气性好的保鲜袋。预包装商品标志应符合 GB 7718 的相关规定。

表 2 辣椒分级

序号	项目	等级			限度
		特级	一级	二级	
1	品种	同一品种	同一品种	相似品种	特级品不符合感观品质要求的个数不得超过 5%，其中烂果不得超过 1%。
	清洁度	清洁	清洁	清洁	
3	整齐度	整齐	较整齐	基本整齐	
4	色泽	正常	基本正常	基本正常	一级、二级品不符合感观品质要求的个数不得超过 10%；其中烂果不得超过 1%。
5	果形	正常	基本正常	基本正常	
6	新鲜度	新鲜	新鲜	新鲜	
7	损伤	无腐烂、异味、灼伤、冷害、冻害、病虫害、机械伤、机械伤	无腐烂、异味、灼伤、冷害、冻害、病虫害、机械伤，可有轻微疤痕	无腐烂、异味、灼伤、冷害、冻害、病虫害、可有轻微机械伤，无严重疤痕	单果重差异范围：特级品不超过平均单果重的±5%；一级品不超过平均单重果的

					±7%；二级品不超过平均单果重的±10%。
--	--	--	--	--	-----------------------

10.2.2 贮藏

做好贮藏场所的温度、湿度及通风管理，保持清洁卫生并定期消毒。临时保鲜储藏应选择阴凉、无阳光直射、无鼠虫害的环境，确保环境整洁，使用周转筐内铺塑料薄膜和牛皮纸，整齐摆放产品。有机产品尽可能单独贮藏，若与常规产品共同贮藏，应在仓库内划出特定区域，并采取必要的包装、标识等措施。

10.2.3 运输

运输过程中保持适宜温度和湿度，定期通风换气。短途运输严防日晒、雨淋，长途运输使用性能好、密封性好的冷藏厢式货车，确保温度可控，注意防冻保湿或通风、散热。

11 废弃物回收及质量控制

11.1 植株病残体回收

有机辣椒生产过程中产生的植株病残体，包括病叶、病株、拉秧后的植株残体均需要集中收集，采用堆沤、发酵的方式进行无害化处理，灭杀病虫后方可还田使用。

11.2 农业投入品废弃物回收

有机辣椒生产园区需设立农业投入品废弃物回收点和暂存垃圾箱，垃圾箱有盖能密闭，集中回收生产中产生的农业投入品废弃物，包括废弃农药包装瓶、包装袋、肥料袋、农膜等，联系有处理资质的回收企业或机构，对废弃物进行回收和无害化处理。

12 全程追溯

12.1 农事记录填写

园区技术人员必须认真、及时填写农药使用记录资料，记录应当包含施药时间、农药名称、成分、施药地块、施药浓度、施药量、安全间隔期、操作人等信息。

12.2 有机辣椒质量追溯

按照生产基地用药记录，不定期对辣椒进行农药残留检测，检测机构选择有 CMA 或 CNAS 认证的机构。

13 通用环节

13.1 人员管理

13.1.1 健康状况

生产管理和操作人员应无传染性疾病，每年至少进行1次健康检查，合格后方可上岗。

13.1.2 人员培训

应对基地内从事植保、施肥等工作的技术人员进行专业培训，并确保考核合格。

13.1.3 工作要求

不同生产区域应由专人负责。进入生产区域前，应进行鞋底消毒，防止土传病害的传入。
生产工具应避免交叉使用，保持清洁，并定期进行消毒。

13.2 生产过程检查

应依据蔬菜生产质量安全控制要素表，对生产过程及相关记录进行检查。发现问题或隐患时，应立即采取整改措施。检查记录应包括检查内容、检查结果、发现的问题、整改措施、检查人及检查日期等信息。

13.3 记录管理

应指定专人负责记录管理，定期收集各环节的生产和质量安全记录。检查记录填写的完整性和规范性，并确保记录妥善保存不少于2年，推荐建立电子档案以便于管理和查询。

附 录 A

(资料性附录)

有机植物生产中允许使用的土壤培肥和改良物质

表 A.1 有机植物生产中允许使用的土壤培肥和改良物质

类别	名称和组分	使用条件
植物和动物来源	植物材料（秸秆、绿肥等）	——
	畜禽粪便及其堆肥（包括圈肥）	经过堆制并充分腐熟
	畜禽粪便和植物材料的厌氧发酵产品（沼肥）	——
	海草或海草产品	仅直接通过下列途径获得：物理过程，包括脱水、冷冻和研磨；用水或酸和/或碱溶液提取；发酵
	木料、树皮、锯屑、刨花、木灰、木炭	来自采伐后未经化学处理的木材，地面覆盖或经过堆制
	腐殖酸类物质（天然腐殖酸如：褐煤、风化褐煤等）	天然来源，未经化学处理、未添加化学合成物质
	动物来源的副产品（血粉、肉粉、骨粉、蹄粉、角粉等）	未添加禁用物质，经过充分腐熟和无害化处理
	鱼粉、虾蟹壳粉、皮毛、羽毛、毛发粉及其提取物	仅直接通过下列途径获得：物理过程；用水或酸和/或碱溶液提取；发酵
	牛奶及乳制品	——
	食用菌培养废料和蚯蚓培养基质	培养基的初始原料限于本附录中的产品，经过堆制
	食品工业副产品	经过堆制或发酵处理
	草木灰	作为薪柴燃烧后的产品
	泥炭	不含合成添加剂。不应用于土壤改良；只允许作为盆栽基质使用
矿物来源	饼粕	不能使用经化学方法加工的
	磷矿石	天然来源，镉含量小于或等于 90 mg/kg 五氧化二磷
	钾矿粉	天然来源，未通过化学方法浓缩。氯含量少于 60%
	硼砂	天然来源，未经化学处理、未添加化学合成物质
	微量元素	天然来源，未经化学处理、未添加化学合成物质
	镁矿粉	天然来源，未经化学处理、未添加化学合成物质
	硫磺	天然来源，未经化学处理、未添加化学合成

		物质
	石灰石、石膏和白垩	天然来源，未经化学处理、未添加化学合成物质
	黏土（如珍珠岩、蛭石等）	天然来源，未经化学处理、未添加化学合成物质
	氯化钠	天然来源，未经化学处理、未添加化学合成物质
	石灰	仅用于茶园土壤 pH 值调节
	窑灰	未经化学处理、未添加化学合成物质
	碳酸钙镁	天然来源，未经化学处理、未添加化学合成物质
	泻盐类	未经化学处理、未添加化学合成物质
微生物来源	可生物降解的微生物加工副产品，如酿酒和蒸馏酒行业的加工副产品	未添加化学合成物质
	微生物及微生物制剂	非转基因，未添加化学合成物质

附录 B

(资料性附录)

有机辣椒生产允许使用的植物保护产品物质和措施

表 B.1 辣椒常见病虫害防治方法

病虫害名称	药剂防治	天敌防治
枯萎病	枯草芽孢杆菌、大蒜素	-
青枯病	多粘类芽孢杆菌	-
病毒病	香菇多糖、虎杖根茎提取物、苦参·硫磺、氨基寡糖素	-
疫病	侧孢短芽孢杆菌 A60、氢氧化铜	-
甜菜夜蛾	苦皮藤素、甜菜夜蛾核型多角体病毒	-
炭疽病	苦参·蛇床素、波尔多液	-
疫霉病	小檗碱	-
茎基腐病	木霉菌	-
花叶病	沼泽红假单胞菌 PSB-S	-
蚜虫	苦参碱	瓢虫(卵卡)、蚜茧蜂、食蚜、大草蛉
茶黄螨	-	捕食螨(智利小植绥螨、巴氏钝绥螨)
烟青虫	苏云金杆菌、棉铃虫核型多角体病毒	蠋蝽
红蜘蛛	藜芦根茎提取物	捕食螨(智利小植绥螨、巴氏钝绥螨)
蓟马	球孢白僵菌、硅藻土	小花蝽、剑毛帕历螨
粉虱	-	烟盲蝽、丽蚜小蜂

注：以上药剂防治依据农药登记情况进行整理。如涉及产品不能满足要求的情况下，可依据 GB/T 19630 附录 C 相关评估准则对其物质进行评估。

表 B.2 有机辣椒生产中允许使用的植物保护产品（农药登记情况）

类别	农药名称	农药类别	防治对象
植物源	苦皮藤素	杀虫剂	甜菜夜蛾
	藜芦根茎提取物	杀虫剂	红蜘蛛
	苦参碱	杀虫剂	蚜虫
	香菇多糖	杀菌剂	病毒病
	大蒜素	杀菌剂	枯萎病,灌根
	虎杖根茎提取物	杀菌剂	病毒病
	苦参·蛇床素	杀菌剂	炭疽病
	苦参·硫磺	杀菌剂	病毒病
	小檗碱	杀菌剂	疫霉病
微生物源	甜菜夜蛾核型多角体病毒	杀虫剂	甜菜夜蛾
	球孢白僵菌	杀虫剂	蓟马
	苏云金杆菌	杀虫剂	烟青虫
	侧孢短芽孢杆菌 A60	杀菌剂	疫病
	多粘类芽孢杆菌	杀菌剂	青枯病
	沼泽红假单胞菌 PSB-S	杀菌剂	花叶病
	枯草芽孢杆菌	杀菌剂	枯萎病
	木霉菌	杀菌剂	茎基腐病
	棉铃虫核型多角体病毒	杀虫剂	烟青虫
矿物源	硅藻土	杀虫剂	蓟马
	波尔多液	杀菌剂	炭疽病
	氢氧化铜	杀菌剂	疫病
动物源	氨基寡糖素	杀菌剂	病毒病

注：药剂成分源自天然植物、动物、微生物或矿物，非转基因、不含有化学合成的农药成分，未添加人工合成的助剂、溶剂或其他化学添加剂。

