

# 团 体 标 准

T/HVIA 12—2025

## 辣（甜）椒雨涝灾害救治实操技术工序

2025-12-18 发布

2025-12-18 实施

河北省蔬菜行业协会 发布



## 前 言

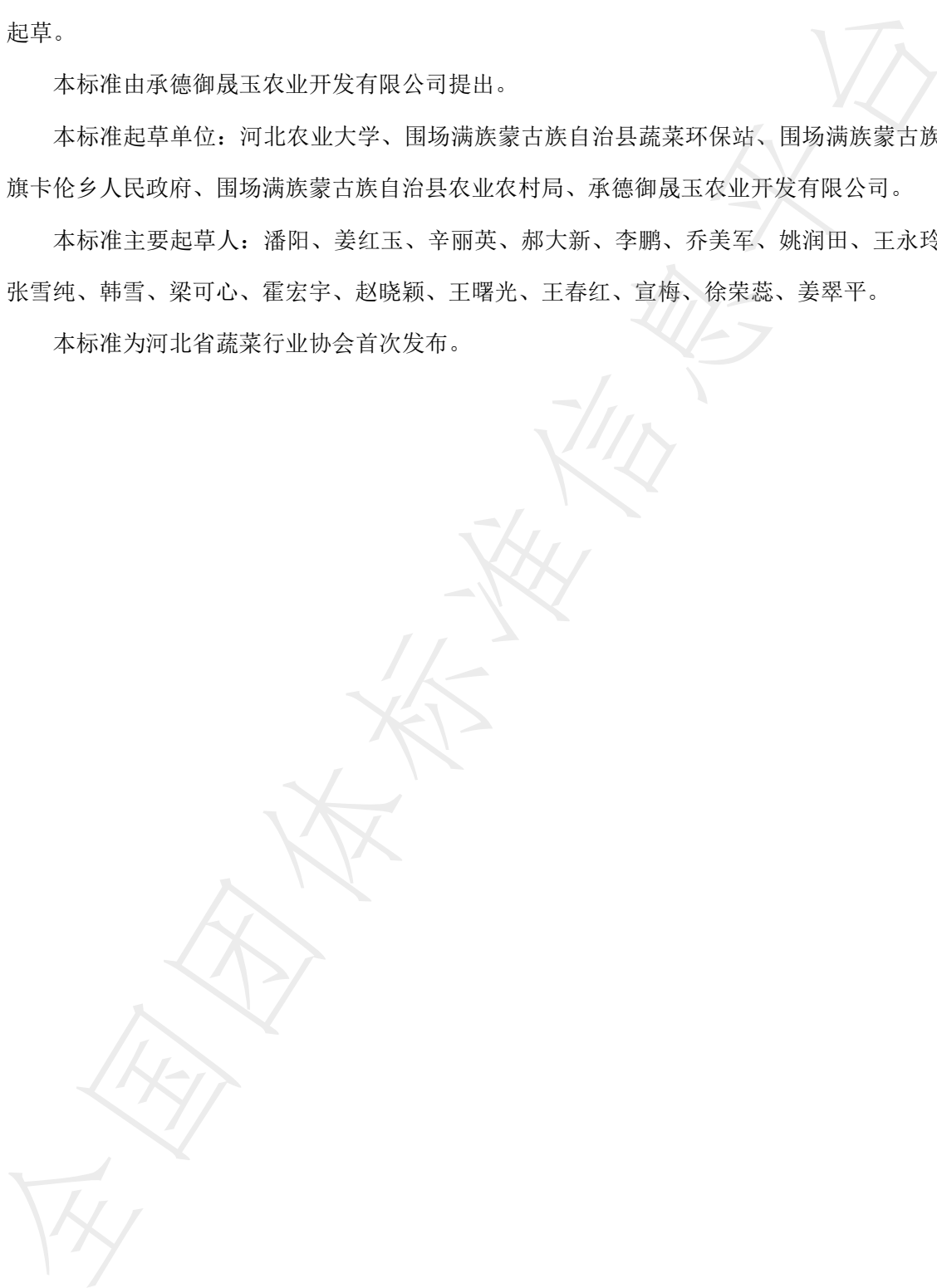
本标准按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本标准由承德御晟玉农业开发有限公司提出。

本标准起草单位：河北农业大学、围场满族蒙古族自治县蔬菜环保站、围场满族蒙古族自治县兰旗卡伦乡人民政府、围场满族蒙古族自治县农业农村局、承德御晟玉农业开发有限公司。

本标准主要起草人：潘阳、姜红玉、辛丽英、郝大新、李鹏、乔美军、姚润田、王永玲、李志、张雪纯、韩雪、梁可心、霍宏宇、赵晓颖、王曙光、王春红、宣梅、徐荣蕊、姜翠平。

本标准为河北省蔬菜行业协会首次发布。





# 辣（甜）椒雨涝灾害救治实操技术工序

## 1 范围

本标准规定了强降雨导致露地及设施棚室辣椒土壤积水引发涝害、积水后湿度升高场景下的辣（甜）椒涝害应急救治实操工序，同时明确了基础栽培管理技术要求。

本标准适用于京津冀地区及坝上冷凉地区的辣椒生产基地。

## 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 16715.3 瓜菜作物种子 第3部分：茄果类

GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则

NY/T 391 绿色食品 产地环境技术条件

NY/T 393 绿色食品 农药使用准则

NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则

## 3 术语和定义

本文没有需要界定的术语和定义。

## 4 种植方式

本标准规定的技术要求适用于露地辣椒种植、设施棚室辣椒种植（含棉被塑料大棚、春季大棚等）等模式。

## 5 品种选择

本标准规定的涝害应急救治工序适用于所有辣椒（含甜椒、彩椒）栽培品种。宜优先选择耐涝性强、抗逆性好的品种（种子质量应符合 GB 16715.3 的要求）。

## 6 辣（甜）椒雨涝灾害救治实操技术工序

本工序适用于强降雨导致田间积水、棚内涝害、环境湿度升高的辣椒及彩椒应急救治与管理，应按以下顺序执行：

### 第一道工序：紧急排水防沤根

应迅速抽排辣椒栽培垄沟内的积水，对于植株短期受淹的地块，应及时抽水或排水，抢救时间越早，灾害损失越小。

严重积水地块应启用抽水泵、开挖临时排水沟等方式快速排干积水，避免“蒙头水”长时间浸泡

根系。

种植园区应提前规划建设排水沟系统，并采用高垄栽培模式，从源头降低涝害风险。

排水后应尽快降低田间及设施棚室内的空气湿度和土壤湿度。

#### **第二道工序：清水冲施净垄沟和地表土**

采用大剂量清水冲施垄沟及地表，通过“涝浇园”方式清除土壤表面病菌、积水孳生的病虫及衍生物，稀释表层有害物质。

彻底冲洗植株叶片表面沾染的泥浆污渍，避免晴日暴晒后叶孔堵塞导致植株枯干或脱水性萎蔫。

冲洗应一次性快速完成，确保冲洗废水连同地表余水顺利排出，不残留积水。

#### **第三道工序：露地清水喷淋植株**

露地种植辣椒应采用高压雾化喷枪或飞防喷淋方式，对植株和地表进行全面清水喷洒；首次清水喷淋后，应在3天内完成2次高频次药液喷施，彻底封杀病原。

#### **第四道工序：露地二次药剂封杀**

露地种植辣椒在首遍清水喷淋后，采用高压雾化喷枪或飞防喷淋方式喷施药剂，药液配方为：50%硫酸铜钙 500 g/亩+50%克菌丹悬浮剂 500 g/亩+50%多果定悬浮剂 200 mL/亩。

按3天2次的高频次喷施，确保药剂均匀覆盖植株和地表，实现病原封杀。

农药使用应符合 NY/T 393 和 GB/T 8321（所有部分）的要求。

#### **第五道工序：棚室清水冲洗净化**

设施棚室种植的辣（甜）椒，排水后应一次性快速用清水冲洗植株叶片、棚内地面及垄面，稀释表层病菌和有害物质，冲洗废水连同地表余水排出；同时采用高压雾化喷枪喷淋方式，对植株叶片和地表进行全面清水喷洒。

#### **第六道工序：棚室土壤杀菌防护**

设施棚室辣椒排水、清水冲施清理后，应尽快进行地面土壤消毒防病处理。

药剂选择：应选用50%氯溴异氰尿酸可湿性粉剂、68%精甲霜灵·锰锌可湿性粉剂或40%噻唑锌水剂，搭配螯合氨基酸进行地面喷施和植株喷雾，保护受损根系恢复，重点预防疫病、青枯病、炭疽病、疮痂病等细菌性病害。

喷施频次：积水较轻地块按3天2次执行；积水持续24小时的地块按隔天1次执行，至少喷施2次；积水持续48小时的地块建议喷施2-3次，7天内累计喷施不少于4次。

具备高空雾化喷施设备的设施棚室，可采用地面与植株同步消杀封闭的方式作业。

农药使用应符合 NY/T 393 和 GB/T 8321（所有部分）的要求。

#### **第七道工序：连作盐渍化土壤治理**

针对连作重度盐渍化土壤，采用以下配方进行治理：50%硫酸铜钙 500 g/亩+50%克菌丹悬浮剂 500 g/亩+50%多果定悬浮剂 200 mL/亩，配制药液后冲施棚内垄沟地面或垄面，降低青苔滋生及有害菌数量。

农药使用应符合 NY/T 393 和 GB/T 8321（所有部分）的要求。

#### 第八道工序：生物菌剂改良土壤

采用滴灌方式施用生物菌剂，改善土壤通透性，恢复根系有氧环境，缓解积水后土壤板结问题。

方案一（连作盐渍化土壤专用）：选用扭托甲基芽孢杆菌（*Methylobacterium extorquens*）液体制剂（有效活菌数 $\geq 2.0 \times 10^9$  CFU/mL）2 L/亩，与氨基酸液体制剂（游离氨基酸含量 $\geq 100$  g/L）1 L/亩混合后滴灌冲施；露地辣椒可通过滴灌施入，3天后追加1次；积水严重地块应按3天2次的频次施入，改善土壤板结状况，提升根系活性。

方案二（通用型）：选用阿耶波多氏芽孢杆菌（*Bacillus aryabhattai*）制剂1 L/亩，或枯草芽孢杆菌（*Bacillus subtilis*）制剂（固体剂型，有效活菌数 $\geq 2.0 \times 10^9$  CFU/g）1 kg/亩，通过滴灌施入，改良提升土壤通透性。

注意事项：涝害后禁止立即施用化肥，避免加重根部损伤；生物菌剂可采用滴灌或喷淋根施方式，促进根系恢复生长，防止骤晴高温加剧沤根、土壤缺氧导致的秧苗死秧现象。

#### 第九道工序：灾后重点病害防控

防控重点：辣椒植株清理干净后，优先防控疫病、青枯病、炭疽病、细菌性疮痂病；坝上地区彩椒进入结果盛期后，应加强虫害预警防控，重点防范病毒病。

防控原则：叶片和根系缓苗期间，宜使用生物菌或氨基酸类保护剂，促进生根和叶片健壮。

方案一：62.5 g/L 咯菌腈·精甲霜灵悬浮种衣剂 600 倍液+47%春雷王铜可湿性粉剂 400 倍液+10 亿个/克枯草芽孢杆菌生物杀菌剂 400 倍液，混合喷施。

方案二：68%精甲霜灵·锰锌 400 倍液（或 78.75%氟吡菌胺·霜霉威盐水剂 600 倍液）+40%噻唑锌 400 倍液+氨基酸 200 倍液，淋喷植株。

农药使用应符合 NY/T 393 和 GB/T 8321（所有部分）的要求。

#### 第十道工序：喷药频次与复苏观察

喷施初始药剂后，3天后应复喷1次，若遇降雨需及时补喷；水淹持续24-48小时的地块，可连续喷施2次。

应持续观察植株恢复情况，降低辣椒疫病、青枯病等流行性病害爆发风险；通过提高叶片喷施频次复壮叶片功能，一般保持7天1次，或雨后及时喷施。

若植株受反复积水浸泡、恢复缓慢且救治难度极大，应及时放弃，改种其他适宜作物。

#### 第十一道工序：辅助设施降湿提速

设施棚室应架设鼓风机，加速空气流通，快速降低土壤湿度和空气湿度。

设施棚室及露地种植地块可增设移动遮阳网，降低局部环境湿度，避免晴日强光暴晒，加快植株灾后恢复速度。

### 第十二道工序：灾后科学追肥管理

灾后辣椒处于营养生长与生殖生长并进阶段，追肥应以生物菌肥为主，占比不低于 70%；每次追肥（尤其冲施）应搭配氨基酸类、腐殖酸、海藻酸等活性物质，增强根系吸收能力、抗逆性及养分有效吸收效率。

滴灌施肥应遵循“水肥分层”原则：先滴灌清水 30 分钟，再滴施腐殖酸+氨基酸+药剂 10 分钟，最后滴灌清水 2 分钟冲洗管道残留，禁止将所有物料一次性混合施用。

肥料使用应符合 NY/T 394 的要求。

---