

设施番茄低温危害防护技术规程

Code of practice for preventing low temperature damage on
facilities-tomato

2026-02-10 发布

2026-03-10 实施

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。

本文件由内蒙古自治区农牧厅提出。

本文件由内蒙古自治区果蔬标准化技术委员会（SAM/TC 25）归口。

本文件起草单位：内蒙古自治区农牧业科学院、内蒙古农业大学、呼和浩特市农牧技术推广中心、内蒙古自治区瓜果蔬菜协会、巴彦淖尔市农牧科学研究所、乌兰察布市科技创新中心、乌兰察布市农林科学研究所。

本文件主要起草人：刘燕、武兆昕、王永、高婧、杨永青、张磊、党媛玥、张莉、白红梅、廉勇、陈宇、李玉芳、霍紫蕊、王喆、田文胜、谭桂莲。

设施番茄低温危害防护技术规程

1 范围

本文件规定了设施番茄低温危害防护中的品种选择、设施保温、栽培管理要求、低温危害后修复管理管理要求。

本文件适用于设施番茄低温危害防护。

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

DB15/T 2030 加工型番茄病虫害综合防控技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

番茄低温危害 tomato low temperature damage

番茄植株在低温环境下遭受的生长障碍，导致生长受阻甚至死亡，包括冷害和冻害两种情况。

4 品种选择

选种耐低温和耐弱光品种，种子质量按照GB 16715.3的规定执行。

5 设施保温

5.1 设施基本条件

设施、棉被、墙体、棚膜、构造的保温标准具体参照高寒丘陵地区机建后墙体日光温室性能。大风低温来临前，检查棚体压膜线，防止大风掀膜加剧降温；检查棉被和棚膜破损处，并快速修补，防止冷风吹入棚内；对棚体骨架薄弱部位，临时加装支撑杆，防止风雪压塌。

5.2 保温设备

若出现突发寒流或者连续降温（温室内 ≤ 10 ℃），可采取临时应急增温措施，如热风炉、铺地热线、增温块及地源热泵等见表1。

表1 不同增温设备用量及时间

提升的温度	方法材料设备	用量 667m ²	时间	注意事项
2℃~4℃	热风炉	150 kg~200 kg煤	8 h以上	防火防中毒、专人值守
	热风机（3000 W~4000 W）	21 kW·h~32 kW·h电	7 h~8 h	远离易燃物品和植株
	聚乙烯醇增温块	3~5块	6 h~8 h	次日进棚前需通风
	蜡加温块	30 kg~60 kg	6 h~12 h	分堆放置
	地热线（2000 W）	20kW·h电	10 h	远离易燃品
5℃~7℃	热风炉	250 kg~400 kg煤	8 h以上	防火防中毒、专人值守
	热风机（6000 W~8000 W）	42 kW·h~64 kW·h电	7 h~8 h	远离易燃物品和植株
	地源热泵	70 kW·h~160 kW·h电	7 h~8 h	不适合短期或小规模种植

6 栽培管理要求

6.1 光照管理

阴天或者12月设施内光照时间不足8 h，可增设补光灯。同时及时清扫棚膜灰尘，提高透光率；下雪天及时清扫棚体积雪。

6.2 施肥与耕作方法

每667 m²使用5 t以上农家肥，配套使用起垄覆膜耕作模式（垄高20 cm~30 cm），提高地温和番茄植株的抗冻能力。低温前1 d~2 d每667 m²冲施1 kg~3 kg腐殖酸，浓度太高会抑制微生物活性。喷施以磷钾和高氮高糖为主的有机无机叶面肥，无机化合物物浓度2%，有机化合物浓度5%，提高植株C/N比，提高抵抗5℃低温。

6.3 浇水管理

晴天上午9至10时浇水，使用蓄热储水箱，水温18℃以上，确保浇水后地温保持10℃以上，土壤相对湿度保持在50%~60%。

7 低温危害后修复管理

7.1 温度管理

棉被要分时段逐步揭开，防止气温上升过快，造成植株萎蔫。

7.2 坏死植株清理

当棚内中心区域温度稳定在15℃以上，及时去除植株坏死的组织和器官。

7.3 营养管理

叶面喷施以磷钾和高氮高糖为主有机无机叶面肥，无机化合物浓度2%，有机化合物浓度5%，提高植株C/N比，促进植株缓苗。

7.4 病害防控

喷施叶面肥时，结合防治真菌和细菌的广谱药剂见表 2，具体病害防治按照 DB15/T 2030 的规定执行。

表2 杀菌剂的施用方法

防治对象	药剂及使用剂量	使用方法
真菌病害 (番茄枯萎病、番茄灰霉病、番茄晚疫病、番茄早疫病)	30%吡唑醚菌酯 1000 倍液+80%代森锰锌 500 倍液或者或者 80%代森锰锌 500 倍液+99%恶霉灵 500 倍液	喷雾
细菌病害 (番茄溃疡病、番茄青枯病、细菌性斑点病)	46%氢氧化铜 1000 倍液+6%春雷霉素 1000 倍液或者 30%噻啉铜 500 倍液+6%春雷霉素 1000 倍液	喷雾

7.5 根系修复

低温危害后，土壤温度升到10℃以上，参照6.3，随灌溉施入生根剂和微生物菌剂。