

绥宁县农业农村水利局文件

绥农水字〔2022〕99号

绥宁县农业农村水利局 关于切实做好当前低温雨雪冰冻天气防范 应对工作的通知

各乡镇农业综合服务中心，局属各中心、股、站、室、队、所、公司：

在11月29日至12月2日，我县范围内有一轮强寒潮过程，最低气温降至-1℃左右，高寒山区有冰冻，并伴有5级偏北大风，降温幅度大、影响范围广，为防范我县出现的阶段性低温雨雪冰冻天气对蔬菜、果树、油菜等农作物的冻害和停水停电等事故，现结合我县实际，就做好应对雨雪冰冻天气工作有关事项通知如下：

一、加强组织领导

成立县农业农村水利局低温雨雪冰冻天气防范应对工作领导小组。

组长：李彬

副组长：王开富、杨显良、向先泽、徐怀友、陈远生、伍振庭

成员：各中心、股、站、室、队、所、公司负责人。

领导小组下设 2 个技术小组。

（一）农业技术指导小组

组 长：杨显良

副组长：陈先玉

成 员：范思思、龙辛奕、刘付仁、陈桂莲、马玲、贺喜荣、向秋桂、龙章腾、伍文静

负责因低温雨雪冰冻天气对农作物造成灾害的技术指导。

（二）水利工程技术指导小组

组 长：伍振庭

副组长：陈历勇

成 员：刘应招、龙交石、刘千芳、王飞辉、陈炜、龙景成、黄友英

负责因低温雨雪冰冻天气对水利工程造成灾害的技术指导。

各乡镇要成立以乡镇主要领导为组长的低温雨雪冰冻天气防范工作领导小组，加强组织领导和工作协调。各乡镇农业综合服务中心成立专班，各村支两委应自觉把防范低温雨雪冰冻天气危害作为当前农业生产、水利建设和供水供电的重要任务，科学研判，及早部署，强化措施，落实责任，全力做好低温雨雪冰冻天气防御工作，切实减轻灾害影响。

二、加强科学抗灾

要树立科学防灾抗灾意识，学会科学抗灾。

（一）农业方面。针对当前农作物生产的特点，加强灾情

监测，强化分类指导。加强油菜、露地蔬菜和茶果树等作物的田间管理，指导农民及时清沟理墒、排涝降湿，预防和减轻冻害影响。组织设施农业经营主体及时加固蔬菜温室大棚设施，及时清除积雪，避免因大风和积雪受损甚至垮塌，坚决杜绝因大棚垮塌发生伤人事故。要做好大棚保温供暖，科学调控温度，采取大棚内增设小拱棚、增加草帘覆盖等保温措施保证蔬菜正常生长。要深入分析低温雨雪天气对农产品供应的影响，充分发挥“菜篮子”基地作用，密切关注市场动态，及时发布供求信息，指导农民适时采收成熟的农产品，努力增加市场供应数量。开展多种形式的应急促销活动，推动产销衔接。加强与有关部门的协调，畅通“绿色通道”，提高运输效率，降低运输成本，促进农产品快速、有序流通，确保鲜活农产品不断档、不脱销，确保农产品市场价格基本平稳。

（二）水利方面。加强施工工地安全管理，原则上在低温雨雪冰冻天气时，应停止施工，并提前做好防冻防滑措施。对于因特殊原因确实不能停止施工的，要科学制定各项冰冻事故抢护预案，精心组织施工，严防安全生产事故发生。加强对农村饮水安全工程供水设施和管线等基础设施的巡视和检修；要提前做好低温冰冻防范措施，及时填埋裸露管道，防寒包裹室外抽水设备及仪器仪表；加强宣传和指导用户做好入户供水设备保护和断水应急储备。要准确掌握辖区内低温天气动态及农村供水总体情况，最大限度保障农村正常生活与生产用水，减轻灾害损失；确保供水设施正常运行和农村正常供水秩序。加强辖区内水电站供区内线路、设备的巡视和检修，最大限度减少极端气候对农村小水电安全生产、生态流量的泄放等方面的

影响，确保各乡镇辖区范围内农村小水电站运行安全、生产稳定。

三、加强指导服务

要加强应急值守，严格落实 24 小时领导带班制度和专人值班制度，保证通讯 24 小时畅通及时调度灾情和救灾进展情况。要增强主动性敏感性，遇紧急情况要提前介入、快速反应、有力调度、高效处置，严防发生人员伤亡事故，如有重要情况，要及时如实上报。

（一）农业方面。组织专家和技术人员根据作物生长发育进程和雨雪冰冻灾害发生情况，及早制定完善科学防冻抗寒技术方案，派出农业技术小组，深入生产一线调查了解灾情，指导农民因时因地因苗落实好防寒抗冻措施。对受灾严重的地区，采取蹲点包片的形式，指导农民好补种改种，帮助农民解决实际困难。加强救灾种子、种苗、化肥、农药、疫苗等生产资料调剂调运，为灾区恢复生产提供物资保障。

（二）水利方面。各乡镇要对水利设施设备全面排查，制定应对低温雨雪冰冻天气应急预案，采取切实有效措施，确保运行正常。加强农村饮水安全工程巡查监测，加强供水设施、管道、水表、闸阀等防护保温，及时抢修积雪低温造成的故障，防止出现停供现象，确保正常用水需求。加强辖区内水电站供区内线路、设备的巡视和检修，做好防冻融冰方案，确保居民用电安全。

- 附件：1. 当前农作物低温雨雪冰冻防范技术措施
2. 湖南省主要水果防灾减灾技术方案

3. 湖南省露地蔬菜应对冬春季低温冰雪灾害的田间管理措施
4. 湖南油菜防冻技术措施

绥宁县农业农村水利局

2022年11月30日



附件 1

当前农作物低温雨雪冰冻防范技术措施

一、油菜

1. 清沟排水和覆盖。低温雨雪过程前，及时清理田间“三沟”，降低田间湿度，预防冻害与渍害双重危害。有条件地覆盖稻草、有机肥或草木灰等。

2. 看苗施肥。低温雨雪过程后，对薹受冻的田块，每亩追施 3-5 公斤尿素，以促进分枝生长，对受冻严重或长势较差的田块，视苗情适当增加用量。在追施氮肥的基础上，适量补施钾肥，每亩施氯化钾 3-4 公斤，或采取结合根外喷施磷酸二氢钾。每亩叶面喷施 0.1-0.2% 硼肥溶液 50 公斤，以促进花芽分化，预防花而不实。

3. 预防菌核病。油菜受冻后易出现裂秆、叶片折断，较正常油菜更容易感病。低温雨雪过程后，要趁晴好天气，及时喷施多菌灵、菌核净等进行预防。

二、蔬菜

1. 露地蔬菜。指导菜农做好菜地田间排水沟渠的清理和疏通，确保排水畅通，防止渍害发生。同时，在雨雪来临前用薄膜对菜地生长的菜薹、芹菜、菠菜、茼蒿、生菜等进行浮面覆盖，确保叶菜类蔬菜不受冻害。并对达到上市要求的蔬菜尤其是叶菜类蔬菜都应尽量抢收，存放在室内，分批上市，以减少损失。

2. 大棚蔬菜。

(1) 加固大棚，及时清除大棚膜上积雪，确保大棚安全。

在大棚中间加设支柱，加固棚架，拉好大棚压膜线，做好大棚抗压加固措施，特别是老旧棚室要增加临时支柱加固，大拱棚尤其要注意，去掉最外层覆盖的遮阳网、沾满污垢的旧膜等，以防影响雪自然滑落而压塌棚。覆盖干净的旧膜或防雨布以便于积雪清扫。

(2) 做好大棚四周清沟排水，适当加深大棚两头以及棚与棚之间的排水沟，确保排水畅通，防止渍害发生。

(3) 加强大棚蔬菜管理。一是在雨雪来临时，关严棚室通风口；二是不要进行整枝、打杈，以及浇水、施肥等会造成植株伤口或增加棚内湿度的农事操作；三是大棚内增设小拱棚，晚间采用多层覆盖来防寒保温；四是必要时夜间以碳火盆、燃烧块或暖风机等临时加温；五是雨雪后及时清扫棚上积雪，逐渐加大见光和通风，待植株进入正常生长后，再及时浇水施肥补充营养。

三、柑橘

1. 针对不同的冻害类型进行分类指导，如遇冰雪天气，要及时清除积雪，防止积雪压垮骨干枝和苗圃设施。

2. 及时救护冻裂枝干。树上积雪融落后，迅速对被撕裂的树干扶回原生长部位，用绳索捆绑裂口，再用2厘米左右宽的薄膜带包扎好。

3. 据情熏烟覆盖。为防止雪上加霜，在晴日早晨5-8时或夜晚，用桔枝、落叶、锯末屑、作物茎秆等制成烟堆，点火熏烟，每亩桔园设置2-3堆，使烟雾弥漫桔园，减轻冻害。对新植幼龄树，最好用薄膜或稻草搭棚覆盖树冠，提高树冠内的温度。

4. 适时分类修剪。在雪后7-10天冻伤枯死枝条易辨认时分

类修剪，剪除枯死枝、病虫枝，尽量保留存活枝和残留的叶片。对一时难以分辨的可分次修剪。修剪时，剪口要平滑，大剪口处涂抹石硫合剂等保护剂，减少水分蒸发。

5. 及时施肥促发春梢。冻害过后，要及时松土施肥，每株每次施尿素 50-100 克，7-10 天施一次，连施 3-5 次，以促发新梢，恢复树势。

6. 加强病虫害防治。柑桔冻害后，要高度重视树脂病、日灼病和潜叶蛾的防治。一旦出现病情，应随即纵划树干，用 100 倍托布津或多菌灵液涂抹裂痕。春梢抽出后，应及时防治潜叶蛾等虫害的发生。

四、茶叶

1. 对于容易积水的茶园，清理排水沟，避免土壤结冰损伤根系。

2. 对于苗圃、幼龄茶园，可以采取在茶树蓬面上或垄间铺草等。

3. 若出现冻害的茶园，不要马上修剪，待冻害症状稳定和天气适宜时再采取修剪的方式进行补救。

五、马铃薯

1. 清沟排水。低温雨雪过程前，及时清理田间“三沟”，降低田间湿度，预防种薯冻伤、腐烂。

2. 覆盖保温。低温雨雪过程前，采用撒施草木灰、农家肥，覆盖稻草等措施加快融雪，减轻危害，有条件的地方可覆盖地膜保温。

附件 2

湖南省主要水果防灾减灾技术方案

(湖南省水果专家指导组)

广大果农朋友，根据有关气象预报，湖南省将在 2022 年 1 月底迎来一波低温雨雪天气，这次降温持续时间较长，可能会对我省水果产业将产生不同程度的影响。为了减少低温雨雪天气对我省水果产业的影响，特针对我省主要水果类型提出如下防灾减灾技术措施，希望广大果农高度重视，及时做好防寒防冻工作。

(一) 柑橘

1、冻前管理

(1) 及时抢收柑橘，避免果实受冻。对于种植了沃柑、夏橙等晚熟柑橘品种的，应采取措施对树冠进行覆盖保温，可以采用遮阳网或无纺布进行覆盖。

(2) 做好冬季清园工作：完成了果实采收工作橘农，可结合冬季修剪，清除橘园的枯枝落叶、落果等并销毁，然后采用石硫合剂、波尔多液或矿物油+广谱杀菌剂等进行全园消毒，杀灭越冬害虫。目前还没有完成秋施基肥的，建议将基肥延后至来年 2 月底低温回升后再施，如果已经开沟准备施肥的，要尽快盖土保根，以免影响柑橘抗寒性。

2、寒冻来临时的防冻措施

苗圃地和幼年树采用覆盖防寒效果好，也可以采用黑色遮阳网进行单株或全园覆盖，成龄橘园除加强培育管理、增强树势，提高树体抗寒能力外，还应积极采用以下防寒措施：

(1) 冻前灌水保温：在有灌溉条件的地方，根据天气预报，在冻前 7-10 天进行灌水，以灌透为宜。冻前灌水可以保持土温，减少冻土深度，增加橘园空气湿度，减少地面热辐射，水能释放潜热，增加土壤热容量和导热率，使土壤深层也能得到较多热量，提高根系抗寒力，能显著地

减轻冻害程度。冰冻开始后不宜再灌水。

(2) 树盘培土壅蔸：柑橘嫁接部位（根颈部）进入休眠最晚，耐寒能力弱，最容易受冻，应该重点保护。冬季给柑橘培土壅蔸可以保护根颈及根系安全越冬，特别是对于幼年柑橘树，培土壅蔸防寒效果最好。培土高度以盖住根颈部至第一层主枝分叉处以下为宜。培土时应注意：一是要采用培客土，或从行间取土，不要刨树冠下的土层，以免暴露根系或伤根加重冻害。二是必须用松散的较湿润的细土，不可用较大的土块，以免留下空隙引起漏风受冻。

(3) 树盘覆盖：在橘园树盘用秸秆、稻草、杂草、树叶、绿肥或塑料薄膜进行覆盖，减少地面辐射散热。

(4) 主干刷白，包扎主干、主枝：树干涂白是利用白色石灰的反光作用，减轻晴天吸热，缩小昼夜温差，防止树体受冻裂皮，并有防治害虫的作用。涂白剂一般按生石灰 10 公斤，硫磺粉 1 公斤，食盐 0.7 公斤，食用油少许，水 30-40 公斤的比例配置，选晴天在主干基部均匀涂刷。

(5) 喷施抑蒸保温剂：可选用抑蒸保温剂对橘树喷施 1-2 次，浓度为 2-3%。抑蒸保温剂能在柑橘枝、叶上形成一层膜状物，明显减轻叶片失水和冻后落叶。

(6) 熏烟加温：采用熏烟的办法，可以减少辐射散热，减轻霜冻，改善橘园微域气候，使橘园内气温提高 2℃ 以上，防冻效果明显。根据天气预报，当橘园气温可能降到 -3℃（甜橙）、-7℃（温州蜜柑）之前，在低洼和平地橘园均匀发烟堆熏烟，每亩 4-6 堆，在低温来临前点燃。熏烟材料可就地取材，可选用柴草、锯末、谷壳、落叶等。熏烟一方面燃烧放热，另一方面烟粒与水汽形成浓厚烟雾，可阻挡地面和树冠辐射降温。

(7) 摇雪扒雪：冰雪覆盖柑橘树冠和土表，影响橘园白天吸热和夜晚土壤散热，及时摇落树上积雪，将树盘积雪扒至树冠以外堆积，不仅

能避免辐射降温，减轻低温冻害，而且能防止树干被积雪压断。摇落冰雪，雨雪落在柑橘枝上结冰，冰雪融化时吸收热量，会造成枝叶冻伤和严重落叶。当树上积雪和积冰时，应随时轻轻摇落，并及时将冰雪清除出树盘周围或橘园外。在中午前后，叶上冰雪比较容易摇落，切忌摇时打伤枝叶。

3、冻后恢复

冻后对出现黄化落叶现象的橘树，做到以下几点措施：

- (1) 及时开沟排水，特别是平地果园。
- (2) 做好病虫害的防控，特别注意炭疽病和树脂病。
- (3) 天气转晴后，根据情况适时喷施叶面肥料，主要补充 N 营养。

(湖南省农业科学院 李先信)

(二) 葡萄

针对近期低温雨雪冻害天气，为保证有效应对雨雪冰冻灾害，特制定设施葡萄避雨栽培雪灾冻害预防技术，推荐给广大葡萄种植者。

1、雪灾冻害的危害

雪灾冻害造成的主要危害包括两方面：一是大雪压塌大棚，甚至压断葡萄园架柱，重新修整大棚架每 667m² 需投入 5000~10000 元，且开花、成熟期推迟，每 667m² 降低产值约 3000~5000 元。二是葡萄枝蔓遭受冻害，设施葡萄园枝蔓一般最低温度在 0℃ 时不会产生冻害，-1℃ 会有轻度冻害，-2℃ 会产生严重冻害。葡萄遭受冻害的程度与栽培品种、栽培方式、盖膜时间、树龄等因素密切相关，如单膜覆盖冻害程度较双膜覆盖的重，盖膜时间过早冻害重，品种中美人指受害最重，其次是夏黑无核、藤稔、维多利亚，树龄小、树势弱受害较重。

2、救灾措施

- (1) 做好准备，降低损失

根据果园面积与人力情况采取措施，面积大，人手不足时甚至要划

破棚膜，减轻积雪给棚架的压力，以防积雪压塌大棚，切忌抱侥幸心理。据有关资料显示，积雪每立方米的重量在 190kg，所以对于毛竹片连体棚来讲，更要及时减轻积雪压力。连栋温室根据钢架承受能力和积雪情况，必要时，还得划膜保全大棚骨架。

（2）及时安排人手清除积雪

根据大棚设施结构结合天气、人力等实际情况制定积雪清除方案。晚上发生暴雪的情况下，清除积雪不仅缺乏劳动力，而且人员的安全不能得到保证。降雪过后又伴随着雨夹雪在大棚上形成冰冻，增加了清除积雪的难度。因此，清除积雪时应严密关注天气情况，在保证人员安全的前提下，做到雪下人顶，雪停人停，中间每隔一段时间不间断顶雪，使积雪顺利滑落。而针对钢管单栋大棚，有一种快速扫雪的方法，即取一根长约 5m 的竹竿（可根据大棚宽度加长竹竿长度）和一块长 1m，宽 20cm 的木板订成一个刮板，当积雪达到 5~7cm 厚时，站在大棚的后坡，将雪轻轻一推，积雪就会顺着光滑的棚膜滑落，一般 60m 长的大棚一人花 30 分钟可清扫一遍，省工省力，但在操作过程中应避免损坏棚膜。

（3）雪自然滑落法

有条件的可以在草苫上加盖一层棚膜，如条件不允许可将草苫卷起，置于大棚后坡，当积雪厚达 8cm 左右时就会在光滑的棚膜上自动滑下。7m 宽的大棚可自动滑下 2/3。棚的坡度越大，自动滑下的越多。这样可以有效缓解积雪对大棚的压力。

（4）棚内升温，融化积雪

用熏烟法使棚内温度提高，能减少地面辐射散发，同时烟雾颗粒可吸收空气中的湿气，减轻霜冻，改善葡园微域气候，使园内气温提高 2℃ 以上。具体做法为，低温寒潮来临的前一天傍晚，以杂草、谷壳、木屑、落叶等为燃料，气温下降到葡萄受冻的临界点时点燃，并控制烟雾在葡萄园区域，一般每亩 4~6 堆，每堆用燃料 15~20kg。在有风时，火点设在上风口。但此方法在积雪小于 2cm 时效果较好，下雪量增大时效果不

佳。

(5) 加固棚架，加强看护

棚内加立柱支撑，在梁架底下每隔 2m 加一根直径不小于 8cm 的立柱，以加强棚架承受能力。盖严棚膜，拉紧压膜线，棚四周悬挂草帘或防寒被；加强夜间值班，及时清扫积雪，以免造成棚塌损失。

3、预防措施

(1) 灌水保温

灌溉防寒水，对提高葡萄树体的抗寒力有重要作用。即在低温冻害来临前 5-7 天浇灌防寒水，以灌透为宜。冻前灌水可以保持土温，溶解大量的树体养分，减少冻土深度，降低树体内部冰点，提高树体的抗寒能力。同时，在寒冬期间，灌溉水分对保持低温稳定有促进作用，防治葡萄受冻。

(2) 连栋温室的修建

连栋温室因不易上人清雪，建设时，应在温室内顶部加装暖风筒，融化顶部积雪至温室天沟，在天沟的顶面（须加防冻液）或下面加装融雪管道，或融雪电缆（毯），将天沟上的积雪融化流掉，以减轻温室负荷。

(3) 灌水和喷水

灌水在冰冻发生前 2~3 天进行，可提高土壤湿度，增加热容量，待夜温下降后，将热量缓慢释放，避免树体及枝条受冻，灌水时应注意灌透。喷水应在寒潮来临前 1~2 天进行，对于一些灌透水的葡萄园，此种方法可以促进上述作用，注意喷水应将树干淋湿。另外，对于已经萌芽或抽枝的葡萄，树体及叶片均匀喷施 0.1% 的生理盐水，可以提高树体自身的抗冻能力，预防萌芽期到花期的冻害。

(4) 棚上安装喷水装置，喷水融化积雪

在大棚最高处安装有进水管、垂直喷水管和螺旋喷灌组成的喷水装置。垂直喷水管喷头离棚顶最高处 20cm 左右，喷管间距横向 10~12m，直向 6 m，喷水半径约 5m，水能喷到相邻喷水直管位置。每 667m² 葡萄

园约需 11 条垂直喷水管。喷头选用能转动且水滴较粗的喷头。在垂直喷水管下部安装螺旋接管，不用时

可将螺旋接管上部垂直喷水管拆下。在棚膜积雪达到 2cm 以上时即开始喷水融雪，喷水管间距不宜过大。此方法虽融雪效果良好，但是配建成本较高。

(湖南农业大学, 杨国顺 王美军 徐丰 白描 许延帅)

(三) 猕猴桃

时值寒冬季节，我省即将迎来冰冻雨雪低温天气，猕猴桃特别是高海拔种植区的红心猕猴桃，需要十分注重树体的防冻，以预防溃疡病的发生。

猕猴桃溃疡病是一种低温性细菌性病害，病菌主要从伤口侵入，如冬剪后的剪锯口、树体受冻害部位的芽眼及枝干皮层裂缝等，若遇低温、冰冻、雪灾等造成树体冻伤或其他伤口，极易诱发溃疡病，而目前溃疡病重在预防，一旦发生，尚无完全根治办法。

具体防冻措施如下：

1、简易冬剪，绑好枝蔓。在冰冻来临前，不宜修剪过多，以免造成太多伤口。但需剪去枯枝、病虫枝、缠绕枝及带绿色的未熟枝。简易修剪后应清理好枝蔓，均匀绑缚架上，并喷药保护。若有较大剪口需涂药保护。

2、根颈部覆盖。根颈部覆盖 20~30 厘米厚的草，或根颈堆土 20~30 厘米，对根颈和树干进行防护。

3、树干涂白（松尔膜）或捆草包膜。休眠期树干用硫酸铜、石灰、水、食盐按 1：2：10：0.1 配制的波尔多浆刷白，或刷涂松尔膜，或树干捆草包膜。树干涂白（松尔膜）不但能够减小昼夜温差，防止急剧的升温 and 降温导致树体受损，同时还可在树体表面形成一层保护膜，阻止病菌侵入。捆草具有保温和保护主干免受冻害作用，但由于南方雨水多，

捆草若被雨水淋湿后，反而会加重冻害，故树干捆草必须结合包膜，防止捆草被雨水淋湿。

4、烟熏法。当寒潮即将来临时，在园内上风口点燃提前准备好的发烟物如锯末或发潮的麦草等，使烟雾笼罩整个果园，可有效防止温度骤降。

5、覆膜法。在寒潮来临前，在猕猴桃架上边覆膜，可有效隔绝冷空气，使园内保持较高温度，保护树体。

6、覆膜烟熏法。寒潮来临前，在猕猴桃架上方覆膜，膜下燃烟，可有效隔绝冷空气，使园内保持相对较高的温度，保护树体防寒效果。防寒效果比单一的覆膜法或烟熏法更佳。

7、应用抗冻剂。在果园中喷施 ABA(脱落酸)、乙烯等可有效提高树体抗冻能力的激素类物质，或采用一些抗冻蛋白，具有热滞效应，对冰晶形成有抑制和改变作用。这类激素及抗冻蛋白均可应用于猕猴桃的防冻。

8、及时除雪。雨雪天气后，要及时清除树及架上的冰雪，尽可能减少冰雪与猕猴桃枝干直接接触时间，降低冷害、冻害程度。

9、冻后修剪与喷药保护。冻后及时剪除冻伤及劈裂枝梢，并按修剪标准完成休眠期修剪。修剪后进园喷施杀菌保护剂，对于较大伤口宜修平并涂药保护。

(湖南农业大学，王仁才)

(四) 桃树

桃属于落叶果树，在冬季桃树处于休眠状态。低温雨雪天气给桃树带来的危害分为冻害和涝害。桃树能抗零下 20 度的低温严寒天气，但是，在土壤含水量低于 45% 时，抗逆性就会极大降低，特别是秋季刚栽的幼树或落叶过迟的桃树防冻更有必要。低温雨雪天气主要危害是涝害，特别是在桃树萌芽开花期，会严重影响授粉受精。

1、冬季休眠期防范措施如下:

(1) 及时疏通排水沟防涝。及时疏通桃园排水沟，特别是没有做冬季清园的桃园，及时疏除排水沟内的枯枝落叶或庄稼秸秆，做到排水通畅。

(2) 树干涂白防冻。桃树树干在极寒天气影响下，特别是遇上白天温度较高，晚上落差温度过大的情况下，极易造成西南方向树干的皮层冻伤。涂白是最好的防冻方法之一。可用水 10 份、石灰 2 份、石硫合剂 2 份、食盐 0.4 份，就地取材用红胶泥 2 份混合均匀涂干，越高越好。既能灭杀虫、病，又能防止冻害。涂干的方法多种配方均可采用。

(3) 根部培土防冻。秋天栽植的小树最好定干培土处理，埋严最好。对于大树根部可培土 30 厘米土堆，可防止根茎部冻伤流胶腐烂。

(4) 伤口保护。冬剪时 1 厘米粗以上的剪口、锯口必须用愈合剂涂抹保护。

2、春季萌芽开花期防范措施如下:

(1) 桃园灌水延后开花授粉。如果桃树开花授粉期遇到低温雨水天气，通过桃园灌水降低土温，延后桃树开花授粉时期，错开低温雨水天气，达到防治效果。

(2) 搭盖避雨设施。桃树授粉受精期，连续雨水严重影响正常的授粉受精，通过设施隔档雨水，来减少危害，避雨设施主要为避雨棚，紧急情况下可以在桃树冠上盖一层塑料薄膜。

(湖南省园艺研究所 卜范文 徐海 陈为峰)

(五) 梨

梨是一种比较抗冻的果树，冬季完成落叶进入休眠阶段后，一般不需要进行防寒处理。但根据气象部门预测，今冬可能会出现持续低温天气，不利于梨树的生长发育。特总结梨冬季防寒技术要点，指导果农做好防寒措施，以增强树体的抗寒能力。

1、越冬防寒技术

(1) 树体涂白

树体涂白后可反射太阳光，减少树干的昼夜温差，防止受冻后树皮同木质部分离。

梨树涂白时间在9月中下旬至10月中旬。先刮除主干和主枝上的老翘皮，并集中销毁。再用成品涂白剂或自配涂白剂（水10份，生石灰3份，石硫合剂原液0.5份，食盐0.5份，油脂少许），添加茶皂素或茶皂粉，喷刷在主干及主枝上。在实际生产中，同一区域的涂干高度应尽量保持一致，以达到整齐美观的效果。

(2) 预防雪灾

及时关注天气预报，若预报有大雪或暴雪发生，应及时解除防虫网、防鸟网等设施，以免被大雪压塌，造成大规模的次生灾害。如未能提前撤除，在大雪过程中发现防鸟网等设施有压塌危险的，应及时割破，防止积雪成灾。

雪后初晴，要及时摇晃树枝，去除树上积雪，同时清除树盘积雪。及时除雪可减轻积雪融化吸热对树体和枝芽造成的进一步冻伤，以及雪水在树枝上结冰造成的二次冻害。

雪后及时检查，剪除被大雪压断的大枝和冻死的树枝，并在剪锯口涂抹伤口保护剂，防止病虫侵入。

适当推迟修剪时间，有利于区分冻伤芽和冻伤枝，最大限度地保证产量和树体长势。低温过后修剪，要减少伤口，并及时用剪口油对伤口进行保护。

2、灾后恢复

(1) 翌年合理整形修剪，恢复树势

梨树发生冻害后，当年尽量不要对树体进行修剪。待第二年春天萌芽后，根据受冻情况修剪，轻剪长放，尽量少留花芽，减少负载量，使之多发新枝，尽快恢复和扩大树冠。

(2) 增施“营养”，提升树体抗逆能力

冻害将影响梨树树势，冻害发生后，应在萌芽前及时施用氮磷钾（低钾）复合肥，并增加一些促生根的海藻素类（或黄腐酸钾）肥料。同时施用能提升树体抗逆能力的功能性肥料，比如碧护（调节剂类）、保势腾、美座、金村秋（小分子氨基酸类）等。待新梢展叶后，喷施叶面肥（尿素、磷酸二氢钾）和一定比例营养液，加快新梢生长，促使树体及早恢复树势，尽快提高树体树势的恢复能力和抗逆性。以上措施对发芽后可能发生的倒春寒也有很好的预防效果。

（3）萌芽前喷洒石硫合剂

在萌芽前对梨园全面喷洒一次 5 波美度的石硫合剂，将病虫害消灭在萌芽状态，预防病虫害大发生。

（湖南省园艺研究所 卜范文 张平）

附件 3

湖南省露地蔬菜应对冬春季低温冰雪灾害的田间管理措施蔬菜指导组

我省冬春季发生持续性低温雨雪冰冻灾害的可能性较大，局部露地蔬菜生产易遭受冻害。结合当前蔬菜生长情况和天气变化，提出冬春季蔬菜培管技术要点：

（一）清沟排水、降湿防病

针对露地存园蔬菜，清沟排水、降湿防病是关键。当前，我省露地蔬菜以大白菜、小白菜、结球甘蓝、莴笋、萝卜、芹菜、芥菜、菜薹等为主。遇雨雪天气，土壤湿度加大，露地蔬菜容易发生沤根腐烂现象。在雨雪发生前，应及时清沟排水，特别是开好“三沟”（腰沟、厢沟、围沟），降低田间湿度，防止田间渍害。其次，可通过叶面喷施全营养叶面肥和植物源生长调节剂等措施，补充植株急需的微量元素等，提高蔬菜植株抗寒能力，减少蔬菜冷害、冻害现象的出现。

（二）覆盖防冻、及时采收

针对易发生冻害的蔬菜如菜薹、花椰菜、莴笋等进行覆盖防冻，可用无纺布、旧塑料薄膜等覆盖，防止冻害发生。塑料薄膜覆盖，宜采取小拱棚覆盖方式；无纺布等覆盖，宜采用浮面覆盖方式。雨雪天气前后，对于能够采收上市的蔬菜，建议抢收上市，减少损失。

（三）科学施肥、防控病虫害

抓住晴好天气进行叶面追肥，快速补充养分，提高植株抗性，可叶面喷施磷酸二氢钾和镁、锌、硼等微量元素肥料，提高植株抗逆性，促进花芽分化，提高产量品质。十字花科蔬菜要重点预防软腐病、霜霉病和灰霉病，以及蚜虫为害。

附件 4

湖南油菜防冻技术措施

根据天气预报,1月底2月初全省范围内将迎来一次低温雨雪天气,本次低温天气波及范围广、时间长,对我省油菜生产将带来一定的影响。

由于受11-12月偏高温度影响,湖南油菜冬前长势普遍较常年偏旺且发育进程偏早,目前50%以上田块油菜已抽苔,湘南部分田块已近始花。若0℃以下低温持续时间较长,可能会导致油菜叶片受冻,叶柄、茎秆冻裂,花蕾死亡脱落,大雪导致油菜叶柄折断等现象发生。因此,应加强田间管理,尽量减轻不利天气对油菜生产的影响。

1.排除渍水。渍害是影响稻田油菜产量最主要因素,湖南油菜以稻田油菜为主,而稻田存在地下水位偏高、土壤水分含量较大、通透性较差的问题,不利于油菜根系扩展,后期易发生早衰、倒伏,同时田间湿度大,也有利于病菌繁殖和传播。因此,要注重及时疏通三沟,排干田间积水。减轻冻害与渍害对农作物造成的双重影响,以及低温下渍水成冰,日消夜冻加重冻害。

2.采苔上市。苔用油菜赶在低温到来前加紧采苔上市,以免冻害降低菜苔的商品性。生产上部分早苔田块也可在低温来临前采苔上市,利用春节前菜价偏高的时机,提高油菜种植效益,并减轻低温对油菜生产的影响。

3.摘除冻苔。融雪后，选晴天中午，摘除因冰雪导致断裂以及严重受冻的苔茎及叶片，以防病害的发生。摘除冻苔后，亩施尿素 5-7 公斤，以恢复生长。

4.加强病害防控。茎叶冻受伤后，后期易感染病害，因此，应加强菌核病防治，推荐实施“一促四防”技术。亩用 40%菌核净可湿性粉剂或咪鲜胺（有效浓度 0.5g/L 咪鲜胺或咪鲜胺锰盐溶液）+磷酸二氢钾（亩用量 100g）+速效硼（有效硼含量 > 20%，亩用量 50g）。在田间开始开花至全田 25%植株开花期间，选晴天叶面无露水时喷施。