

防寒防冻农科手册

广东省科技特派员专家团（广东省农业科学院）

广东省农业科学院科技服务专家团

2021年 12月 24日

目 录

前 言.....	2
蔬菜篇.....	3
旱地作物篇.....	4
果树篇.....	7
茶树篇.....	14
花卉篇.....	18
畜禽篇.....	20
养殖渔业篇.....	23

前 言

据气象部门预报，寒潮将至，此次寒潮具降温急、气温低、冷冻范围广等特点，农业生产将受到严重影响。广东省农业科学院快速响应，组织专家编印了此套涵盖种植业（蔬菜、旱地作物、果树、茶树、花卉等）和养殖业（猪、鸡、牛、水产等）的防寒防冻农科手册，供各地农业生产参考使用。

蔬菜篇

随着超级冷空气南下，广东将迅速开启速冻模式，蔬菜生产应当及时采取预防措施，严防死守，保障蔬菜平稳生产。

一、露地蔬菜生产

在定植时采用银膜覆盖栽培，尽量提高地温。在寒潮来临之前，对蔬菜作物喷洒一次磷酸二氢钾和芸苔素，提高蔬菜作物的抗寒性及耐逆能力。对于植株较矮的蔬菜作物可以覆盖薄膜，防止作物冻伤。

二、大棚蔬菜生产

首先是对整个大棚覆膜情况进行查漏补缺，特别是大棚底部的纱窗换气口，用薄膜遮盖严实，严防湿冷空气进入。对于植株较矮的作物或者育苗床进行二次小拱棚保温。早晚及时关闭棚门，严防湿冷空气进入棚内，中午温度较高时及时通风透气。严格控制大棚水分，避免喷淋、喷洒作业，尽量保持棚内干爽，以防蔬菜植株受到冻伤。

三、病虫害防治

冷空气侵袭，蔬菜软腐病、黑腐病、霜霉病等高湿型病害易发，小菜蛾、黄曲条跳甲等虫害多发。针对此期的病虫害，建议采取如下措施：1.低温来临或寒潮之前可喷施叶面肥，提高植株抗冻能力；2.设施蔬菜严密封闭棚膜，人工增温、补充光照，露地蔬菜叶菜和瓜类蔬菜尽量覆膜或小拱棚保温；3.做好温湿度监测，加强肥水管理，提高作物抵抗力。

旱地作物篇

一、冬种马铃薯

霜冻对冬种马铃薯的危害较大,强冷空气可能造成不同程度的危害。为了应对未来寒冷天气,应采取综合的技术措施,以防冻害。

(一) 加强田间管理,及时进行中耕除草、培土和排灌,保持土壤处于湿润状态;增施磷钾肥、叶面肥,或草木灰等热性农家肥,促进植株生长,增强御寒能力。

(二) 在霜冻来临前,采用稻草、秸秆、地膜等进行覆盖提高地温。在山边或易遭受冻害的地方,如有条件还可搭小拱棚。

(三) 降温前喷施防冻剂(磷酸二氢钾和 5%红糖水),在植株叶片表面形成固化的保护膜,一般每瓶兑水 70-75 公斤,可增强植株的抗寒性。

(四) 在霜冻来临的夜晚,可用稻草、枯枝落叶燃烧生火造烟,提高气温,改善小气候,防止霜冻形成。

(五) 霜冻发生后,及时喷施磷酸二氢钾或其他抗寒剂,为了促进植株快速恢复生长,抗寒剂可与叶面肥同时喷施。

(六) 冻害发生后,植株易感染多种病害。晚疫病可用 70% 的银发利或 25% 阿米西达悬浮液防治;青枯病等细菌性病害可用农用链霉素(2000 万单位) 2000 倍液喷施。

二、甘薯

实时关注天气预报，在最低气温低于 10℃ 情况下，依据实际情况采取预防措施：

（一）育苗床及时保温，可通过盖小拱棚，或者温网室内再盖小拱棚双重配合提升温度。

（二）大田冬种番薯：1.需要选用耐冷害品种，如广薯 87，当最低气温 10℃ 以上时，再进行移栽。2.垄面加盖塑料小拱棚，或者覆盖稻草。3.低温前垄沟灌水，次日及时排除。4.熏烟提温，在田间燃烧杂草、谷糠、残枝落叶或发烟无毒的化学药剂，使地面笼罩一层烟幕。5.番薯叶面喷施植力源、大棉袄植物防寒抗冻剂等化学药剂。

（三）冷害发生后，可以喷施碧护、云大-120 等调节剂快速缓解冻害；或者可采用磷酸二氢钾（浓度 2%）复配螯合氨基酸（浓度 3‰），或芸苔素（按说明使用），胺鲜酯复配尿素（浓度 1‰）等喷施薯苗，促进生长。

三、牛大力

（一）加强前期水肥管理。施足基肥，以有机肥和复合肥配合使用为佳，培养壮苗，提牛大力抗寒能力。

（二）加强预防。及时关注天气的变化，特别是牛大力苗圃和新植园，提前做好防护措施。

（三）覆盖防霜。在寒潮来临之前，可用遮阳网、地膜、稻草等覆盖牛大力，抵御霜冻。

（四）熏烟驱霜。在晚霜来临前，气温降至 2℃ 左右时，可

就地取材采用枯枝落叶、秸秆等物根据风向、地势、面积设堆熏烟，确保烟飘向牛大力上空。

果树篇

一、百香果

关注气候变化，在寒潮之前，适当施用有机肥、高钾肥等，补充百香果果园肥力，提高抗冻力；喷施防冻剂（如磷酸二氢钾+芸苔素内酯，复硝基酚钠（钾），7-10天一次）；果园覆膜或者覆草，堆草生烟，提高果园温度。温度过低或者霜期较长的粤北等地区，不建议留二年树，以减少管理成本。若经受霜冻灾害，要及时检查百香果植株情况，受冻严重的植株需清除销毁，不建议保留；若轻微冻伤，可开春后进行适当修剪保留植株。如冬季采收后清园，则需对果园进行消毒（生石灰或者石硫合剂），休耕晒土。

二、番木瓜

番木瓜是热带果树，性喜温暖，最适于在年平均温度22~25℃的地区种植。生长适温为25~32℃，生长起始温度为16℃。在冬季低温和霜冻的情况下，容易遭受寒（冻）害。当日平均气温低于10℃时番木瓜生长发育就会受到抑制，低于5℃时幼嫩器官开始出现寒害，低于3℃时果实受寒害、果肉变硬，低于0℃时叶片即受冻害，植株枯萎死亡。可见，冬季低温是番木瓜露地种植的主要限制因子。在遇低温时可采取以下措施进行有效防护，从而达到安全过冬的目的。

（一）重施越冬肥。在冬季来临前，每株植株施入腐熟的人畜粪和草木灰混合的有机肥15-20公斤，适量加入0.5-1公斤钾肥，

避免冬季单施氮肥。在离主干 80-100 厘米处，深挖 20-30 厘米、宽 30-40 厘米的环形沟，将肥料和挖出的泥土混合在一起，回填沟内即可，或采用一层肥料一层土回填的方法。施肥后要用稻草或地膜覆盖树盘，提高地温，使根系安全越冬。

（二）树体管理和保护。常规情况下，成年植株可摘除未成熟花果，以减轻植株负担，增强抗寒能力。同时，在冬季低温来临之前，可用稻草等材料包裹树干，并用绳子扣紧，以防寒风冷雨直接伤害主干。亦可采取在低温来临前，于离地 1 米处截干、覆盖保护主干的方法，次年升温后主干会萌生新芽，留壮芽促生长，同样能保障产量。幼年植株可用竹条插成三角形，再用稻草盖住顶部，或用薄膜覆盖。有条件的果园，可采取冬季搭建简易大棚进行保护性栽培，虽成本加大，但可取得较高的经济回报。

（三）果园熏烟。果园熏烟是非常有效的防霜冻手段之一，能够减少土壤热量的辐射散发，抵御冷空气入侵，提高果园的温度，改善果园小气候。具体根据气象部门的天气预报，在冷空气来临时的晚上进行果园熏烟，可用杂草、作物秸秆、锯末等混在一起，在每亩果园里堆放 3-5 堆。但要注意控制明火，更不要让烟堆靠近番木瓜植株，以免被烤伤。

（四）灌水喷水。在有条件的地方，遇到晴朗干冷天气应及时灌一次跑马水，可起到防寒保温作用；在霜冻后，太阳出来前，对全株喷水，可减少太阳直射温度的剧烈变化，减少霜冻后迅速升温造成的伤害。

（五）冻后加强管理。寒冷天气结束后，要及时将冻死的残

株及枯叶清除，防止腐烂蔓延。对植株没有冻死的，应增施磷、钾肥、草木灰、有机肥等暖性肥料，使植株增强抗寒力和恢复生长，并增加产量，提高品质。及时喷药防治病虫害，适时采收。

三、菠萝

（一）束叶。把菠萝周围整叶片束起捆绑一起，保护内部叶片及心叶不受害。此法对一般霜冻及冷风雨天气能减少叶片受害，但严重霜冻下，效果不显著。

（二）盖草。用稻草、杂草覆盖菠萝植株顶部以看不见叶片为准，以保护生长点及叶片，防霜冻效果最好。

（三）覆盖塑料薄膜或纱网。植株束叶后再套以长三角形的塑料薄膜袋，也可以整畦植株盖塑料薄膜或网纱，四周以泥压封。在冷风雨兼有霜冻的情况下，效果最好。

四、油甘

（一）及时采收。已成熟的果实应及时采收，避免果实冻伤带来经济损失。

（二）树干涂白、包裹。用 12% 的生石灰水，涂刷树体主干和大枝。

（三）覆盖。用稻草、塑料薄膜等覆盖根部周围土壤。其次，可全园整株盖塑料薄膜或网纱，周围以泥压封。

（四）追施暖性肥。在霜冻来临前可追施草木灰、腐熟有机肥等暖性肥料，增强抗寒能力。

（五）熏烟。在霜冻来临前进行全园熏烟，可起到防寒防霜冻作用。

五、番石榴

（一）及时采收。可采收上市的果实应及时采收，避免果实冻伤带来经济损失。

（二）套袋。未能采收的果实采取套袋防寒。

（三）覆盖。用稻草、农用地膜等覆盖植株根部土壤周围。如果条件许可，可以全园整植株盖塑料薄膜或网纱。

（四）追施暖性肥。在霜冻来临前可追施草木灰、腐熟有机肥等暖性肥料，增强抗寒能力。

六、黄皮

（一）覆盖。严寒前果园幼年树可以采用整株搭草棚架防寒，大树可用废旧编织塑料袋做成网罩，或用稻草帘等防寒物覆盖，可增温 2~3℃。树盘覆盖以稻草秸秆为主，若大寒来临时，可及时在株间畦面用地膜覆盖，防冻效果很好。

（二）枝干涂白。涂白剂一般用 1 公斤食盐、1 公斤桐油、5 公斤硫磺、50 公斤生石灰和 200 公斤水调制而成。选择晴天涂刷主干主枝。

（三）树干包扎。严寒来临前，用稻草或塑料薄膜包扎果树主杆和主枝，可以有效地预防冻害发生。

（四）根颈培土。冻前果园培土，提升防寒效果。在树蔸周围用细土培高 30-40 厘米，培土后压实，减少土壤水份蒸发，保护根系和根颈安全越多。

（五）果园熏烟。在低温来临之前，在果园中均匀堆放杂草、

干枯枝叶或其它发烟物进行熏烟,以提高气温,防止或减轻冻害,以每亩堆放 3-5 堆发烟物为宜,但应注意每次熏烟时间以 6-8 小时为宜。

七、荔枝

根据荔枝生长特点,0℃及以下温度的霜冻会对荔枝造成冻害,防寒防冻主要技术措施:

(一)熏烟防冻。在果园迎风面,每亩堆置 5~6 堆谷壳、杂草,在霜冻前晚(根据天气预报)点火熏烟,以提高果园四周的气温。由于冷空气下沉的特点,低洼果园容易受冻害,低洼果园是防冻的重点。

(二)覆盖。幼龄荔枝树、荔枝苗可采用稻草、农膜覆盖,防治冻害。

(三)喷施防寒剂。根据天气预报,在霜冻来临之前,往树冠上喷洒高脂膜类防寒剂,使之在叶面上形成一层保护膜,减少冷冻后叶片水分耗损。

(四)洗霜。冷空气过后,用清水喷雾除霜。

(五)喷细胞分裂素及复合型核苷酸。当前荔枝开始进入花芽形态分化期,霜冻容易对荔枝顶芽造成伤害,可于冷空气过后及时喷施细胞分裂素及复合型核苷酸,以促进荔枝花芽萌动和抽穗。

防寒防冻技术应以多种措施结合,提高防寒防冻效果。

八、龙眼

我省龙眼目前大多处于花芽分化状态,短时的低温有利于龙

眼成花，但霜冻对龙眼有伤害，要做好防寒防冻工作，我省防冻重点在粤东产区，同时对粤西产区提前催花的果园（目前花穗成型或者开花有小果），也要高度重视防寒工作。主要措施有：

（一）树体覆盖：这是最有效的防寒防霜冻的方法，结合天气预报，在有霜冻前用遮光网或者塑料膜全树覆盖。

（二）果园熏烟：在霜冻来临之前在果园点烟，让烟雾弥漫整个果园，可起到防寒防冻作用。

（三）喷水洗霜：在已经下霜的果园，应该及时喷水洗霜，在太阳出来之前将霜溶化，可有效减轻冻害发生。

九、柑橘

（一）喷施叶面肥：冻前 7~10 天喷施高磷高钾叶面肥 1 次，如磷酸二氢钾 500 倍或亚磷酸钾 1000 倍。

（二）灌水和培土：冻前 5~7 天充分灌水，灌水后立即培土。

（三）覆盖保温：可树冠覆盖或树盘覆盖。冻前用白色薄膜树冠覆盖，薄膜与树冠距离 5~10cm，覆盖离地面 1/4 以上树冠为宜；或冻前用黑色地膜树盘覆盖，也可用稻草或杂草等树盘覆盖。

（四）涂白或包扎树干：冻前用 10%~15%石灰水涂白树干；或用稻草包扎树干，外面再加包扎薄膜效果更佳。

（五）熏烟或叶面喷抑蒸剂：冻前在柑橘园堆放稻草、杂草、谷壳等，冻害当晚凌晨 1 点进行，在上风头点火熏烟；或冻前 1~2 天喷“6501”抑蒸保温剂或矿物油（如绿颖 200 倍）1 次。

十、香蕉

（一）施肥：立冬前视土壤和蕉株的生长情况施农家肥和速效磷钾肥，同时在蕉头盖草木灰拌火烧土 15~20 公斤，以提升地温、增强抗寒能力。

（二）保温：高度 1 米以下的吸芽苗，在寒流来临前要包扎稻草、甘蔗叶等，外面再包一层塑料薄膜以保护吸芽。未抽蕾的香蕉，可把蕉株顶部叶片扎成束状，或用稻草盖住心叶，以防寒害。已吐蕾或断蕾的蕉株果穗及时套袋，强寒流来临时纸袋外再套一层塑料薄膜袋效果更好。

（三）灌水防寒：冬季蕉园常呈现缺水状态，因而容易受冻害，霜冻前后要及时水。

（四）熏烟防冻：霜冻来临时，可用稻草、杂草、干蕉叶等作熏烟材料，并将其均匀分布于蕉园，于晚上气温降至 5~6℃ 时点火熏烟，以改变蕉园小气候，避免或减轻冻害。

茶树篇

根据气象部门预报，近期广东地区将不断出现大范围低温和冰（霜）冻天气，需注意防范(冰)霜冻对茶叶生产带来的不利影响。为加强防范和确保茶叶生产安全，提出防寒防冻技术措施。

一、茶树冻害的影响

茶树受冻害后会出现茶树叶片变色干枯、枝干枯死等不同程度的危害症状，还会造成春茶萌芽延迟，导致产量和品质下降，影响经济效益。以英德茶区大叶种为例为例，在气温低于 5-6℃ 的情况下，就会有霜冻的发生。



图 1 茶树受冻害症状

二、茶树越冬防冻措施

（一）建立生态茶园种植模式。

在容易受冻的茶树种植区，加强茶园肥水管理，增施有机质肥料，建立复合生态茶园，改善茶园小气候，保护茶树生长，提高防冻能力。在茶园四周或园内空地应植树造林。主要道路、沟

渠两边种植景观绿化树，树种可选台湾相思树、四季桂花、尖叶杜英、五角枫树、白桂木、火力楠、刨花润楠等，梯壁坎边种草，如爬地木兰、紫穗槐、木豆、金银花等。若茶园周围有农田，需设置缓冲带，缓冲带宽度一般在 20 m 左右，可以是自然植被或人工种植林带。

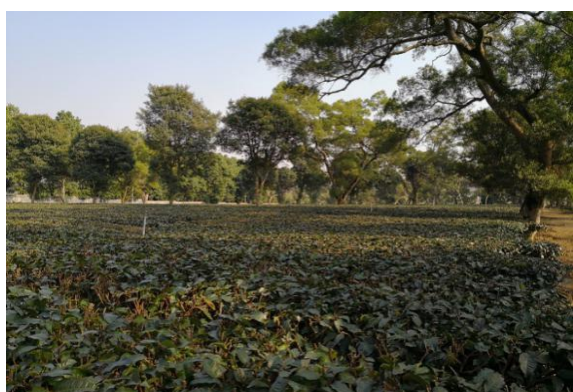


图 2 复合生态种植模式受冻后情况



图 3 单一种植模式受冻后情况

（二）改冬剪为夏剪。

在立地条件容易受冻的茶园，特别是大叶种茶树茶园，可将冬季修剪改为夏季修剪。



图 4 大叶种茶树冬季修剪受冻后对比情况

（三）茶园覆盖防冻。

可采用遮阳网、无纺布等覆盖茶树蓬面；距离茶行高度 20-30 公分搭架覆盖，防霜冻效果会更好。此外，也可选用作物桔杆等材料覆盖茶树蓬面，覆盖厚度约为 4-8 公分；行间铺草还可以增加土壤温度，降低对根系的影响。



图 5 茶树覆盖遮阳网受冻后对比情况



图 6 搭架覆盖和行间铺草防冻处理

（四）熏烟防冻。

可根据天气预报情况于有晚霜降临前，在茶园四周工作道采用加湿作物桔杆或烧制焦泥灰进行熏烟，提高茶园气温防冻。



图 7 熏烟防冻处理

（五）喷灌防冻。

有喷灌系统的茶园，可在早上气温升高以后进行喷灌，时间为早上 9 点以后，有利于提高茶树温度。由于晚上气温低，容易结冰，傍晚以后喷水会加重冰冻对茶树的影响。

三、受冻茶树的护理

（一）适时修剪。

应该根据茶树受冻程度对冻害的茶树进行合理修剪，以剪口比冻死部位深 2 公分左右为宜。修剪时期，以当地气温稳定回升后进行，一般在 2 月底 3 月初。

（二）加强肥水管理。

受冻茶树修剪后，根据实际情况合理平衡施肥，增施有机肥；及时排灌，防止旱、涝害，以增强树势，提高茶树抵抗力。此外，喷施叶面肥（松针提取液），也能促进恢复树势。

花卉篇

广东种植的花木，大部分原产热带亚热带和温带，多数品种不耐 5℃ 以下低温，需做好防寒防冻措施。

一、露地种植的花卉防寒

对于种植于室外花卉苗木，宿根花卉可采用覆土方法防寒，是要把握好覆土的厚度和程度，对新定植的幼苗一般刚刚覆盖住幼苗为宜，土壤解冻之后要及时将覆盖的土壤去除，保证花卉植物能够正常发芽。盆花和苗木，可临时搭棚架，盖上保温薄膜或其它覆盖物，防淋冻雨和结冰。

二、大棚种植花卉防寒

对于大棚种植花卉，可以通过以下方法防寒：加盖内膜；使用暖风机、空调、暖气片等加温设备；可使用大功率的太阳灯等。同时要注意大棚本身的密闭，防止冷风进入。

三、主要花卉防冻要点

（一）国兰。

国兰较其他气生兰耐寒性较好，但气温降至 4℃ 以下时，需防冻伤。有严重寒流侵袭，粤北地区种植墨兰、建兰，要避冻雨，气温降到零度以下时，需及时进行保温、加温。玻璃温室侧窗关闭、普通遮阴大棚两侧薄膜封闭。注意控水，防叶腋、假鳞茎等部位积水结冰造成冻害。

（二）姜荷花。

姜荷花自 11 月份开始，地上部分枯死，地下种球转入休眠

状态。在广东地区如要实现周年生产，气温不能低于 15℃，冬季要有一定的保温设施，且保证充足的光照环境；室外种植的姜荷花，可在种植区覆盖一层 3-5cm 的土，防止冻伤种球，如出现连续的极端天气（0℃ 以下），应及时将种球挖出，转移至室内集中保存；室内种植的姜荷花，温度稍高于室外，对种球伤害不大，可不挖出种球直接越冬。

（三）花叶芋。

露天栽培，气温低于 5℃ 以下，地上部分开始干枯，地下块茎进入休眠状态，遇到霜冻天气，要控水，避免块茎裸露，用土层覆盖好，可顺利过冬。大棚栽培时，当温度低于 5℃ 以下，进入休眠状态，应控制水分，保持盆土半湿润状态。

畜禽篇

一、猪

（一）猪场。

猪场防寒应急工作，加强猪舍保温是根本。半开方式猪舍检查卷帘，门窗等，防止漏风；封闭式猪舍检查电路，备用发电机，防止用电量增大导致电气火灾和停电。工作重点在产房、保育舍，检查电热板和红外灯，适当降低红外灯高度；后备猪和怀孕猪舍注意防风，避免突然降温造成应激；中大猪抗寒能力较强，可适当增加猪群密度。要停止冲水保持猪舍内部干燥，适当加强饲料供应。注意猪场用火用电安全，杜绝火灾、CO 中毒和电气事故。

（二）猪病预防。

天气骤变最容易诱发猪病的发生，在广东地区，由于过去一般气候温暖，猪场普遍保温设施比较简单，所以，今年遭遇寒潮，一定要特别注意非洲猪瘟、猪流行性腹泻、副猪嗜血杆菌病和猪圆环病毒病等疫病的发生。1.产房一定要做好防寒保暖，防止猪流行性腹泻的暴发。2.保育舍要降低饲养密度，做好保暖的同时兼顾通风，保证空气流通，防止副猪嗜血杆菌病、猪喘气病、猪传染性胸膜肺炎等疫病的发生。3.减少各种应激：包括断奶、转群、混群等。4.加强消毒和生物安全，防止非洲猪瘟的入侵。5.加强营养和保健，可以在饲料中添加中药提取物，提高猪只的免疫力和抵抗力。

二、鸡

所有鸡群都要注意防寒保暖，85 天龄以下为重点防控对象，具体措施如下：

（一）小鸡。

建屋中屋，内层毛毯，外层薄膜，四角要留通风口；门口要用挡风膜，以防冷风直吹鸡群；保证有足够的热源，第一周垫料温度要 33 度以上。

（二）中大鸡（重点）。

寒流来临，不能脱温，对已经脱温的鸡群要加碳桶或其他加热设备，至少一个碳桶/1000-1500 羽，以现场鸡群不打堆为准；有条件的要用薄膜或是毛毯进行吊顶；

所有鸡群：垫料厚度至少 3-5cm，及时清理潮湿垫料，特别是球虫期或肠道有问题的鸡群，及时更换，确保垫料干爽；注意固定和修补好边膜，减少惊吓打堆死亡可能；检查所有供水系统，特别是软管是否有老化，要及时更换，一旦发生漏水，容易造成打堆死亡。可以添加葡萄糖或维生素 C 预防应激。

（三）注意生产安全。

预防一氧化碳中毒和检测电路和供热设备是否安全，预防火灾的发生。

（四）鸡病预防。

鸡群免疫力降低，呼吸道疾病高发。需加强环境、饲料营养等饲养管理，加强疫情监测和制定合理的免疫程序。一是根据日龄做好鸡舍的保温和通风，应侧重于保温，在温度许可的条件下加强通风；二是加强科学饲养，适当降低饲料营养浓度，防止鸡

冬季摄入过多能量导致肥胖，注意调控钙磷平衡，适量补充矿物质和维生素；三是加强生物安全体系建设和消毒制度，根据流行病学加强禽流感等重大动物疫病疫情监测，制定合理免疫程序。

三、牛

（一）加强棚舍的防风保暖措施，堵塞漏洞，铺设干草，开放式和半开放式牛舍，检修卷帘，或者挂上草帘子与塑料帘子，确保可以发挥挡风作用。

（二）加强饲养管理，提高饲料的能量水平，如玉米、豆粕、大麦等，同时提高精饲料的饲喂量。提高饮水温度，确保水温达到五摄氏度以上。

（三）关注犍牛和老弱病残牛的护理，加强保温和饲养管理，如出现感冒或者支气管炎等异常症状，及时进行对症处置。

养殖渔业篇

一、池塘防寒

寒潮来临之前，尽快提高池塘水位，水深保持在2米以上，利用水体的保温特征缓冲气温骤降的危害；寒潮来临后，停止抽取外源的表面水体，有条件时可打井抽取地下水、引用温泉水，采取措施防止冻雨低温水直接流入池塘；减少投食，清空水产动物肠道，增强水产动物的运动活力和抗应激能力；减少操作，避免鱼体受伤；加强鱼病防治；有条件的要搭建温棚、挡风棚。

二、工厂化防寒

停止喂食，停止外界水体交换，加大水体增氧；有条件的要在水泥池面覆盖塑料薄膜保温，及时检修增温系统，确保防寒设施正常。

三、种质保护

重点做好不耐寒品种亲本和越冬苗种的保温工作，保证养殖品种亲本和越冬苗种安全越冬，以便做好苗种生产供给，保证养殖生产的恢复重建需要。

四、抢收

组织力量对暖水性鱼类，如罗非鱼等品种进行抢收，及时将能上市的鱼类尽量起捕出售或冻存，减少损失。

五、保温

建议加强巡塘，防止保温大棚渗雨渗水，采取加温措施；没有建保温大棚可加深水深，向北面搭建挡风设施等方法保温。

六、预防感染性疾病爆发

（一）寒潮期间，不要随意开网刮鱼，避免鱼体损伤，加强生产管理，提高鱼体抗病力。如发现冻伤或死鱼的池塘，应立即将死鱼捞走，以免死鱼腐烂污染水体。

（二）水温回升养殖鱼类护理。水温回升期，不可急于投喂饲料，避免鱼群因上浮摄食导致冻伤患病。待水温回升稳定后，适当换水，并做好水体消毒与水质调控。