

台风灾后农业绿色生产技术导引

(温州市乡村振兴流动服务队推介)

温州市农业农村局

温州科技职业学院 汇编

温州市农业科学研究院

二〇二〇年八月

一、台风过后农作物病虫害防治

受台风风雨侵袭和水淹等影响，农作物病原菌的扩散显著增加，植株机械创伤等剧增，作物抵抗力普遍下降。目前正值农作物多种主要病虫害的盛发期，上述情况极易引发病虫害特别是植物细菌性病害和土传病害的大流行和暴发，各地务必重视灾后农作物病虫害防治工作。

1. 排水扶苗，中耕除草、增施肥料

及时清理沟渠、排去积水，并趁退水时浇淋清洗受淹稻叶和扶正水稻、蔬菜等作物的植株，清除残枝、残叶，中耕除草、酌情增施追肥以及绿丰威、云大 120、磷酸二氢钾等叶面肥，以尽快恢复作物元气，增强抵抗力。

2. 防控重点病虫害，兼顾全面

(1) 单季稻和中稻病害：重点是预防细菌性病害，历史经验告诉我们，台风过后对细菌性病害的防治稍有疏忽后果十分严重。各中稻和单季稻区一定要立即组织巡查，对已经发生细条病或白叶枯病的田块、受淹田块、处于风口田块及其周围相邻田块均要立即抢晴进行喷药防治和预防。农药可用 20%噻森铜 100 克/亩或 20%噻菌铜(龙克菌)100 毫升/亩或 20%叶青双 100 克/亩，兑水 50 公斤喷雾，药后 7 天再喷一次。二是稻田排灌水要尽量自立门户，不要串、连排灌，以防病害蔓延扩散。

(2)晚稻秧田病害:重点抓好水稻烂秧和细菌性病害的预防工作。排水后抢晴用 20%甲基立枯灵 500 倍加 20%叶青双 1000 倍稀释液对秧板进行泼浇, 2-3 天后秧板再复薄层水。

(3)蔬菜病害:白菜软腐病、黑腐病、豆类枯萎病、辣椒根腐病、十字花科根肿病等是易受台风暴雨影响的细菌性或土传病害, 灾后易严重发生, 要注意重点防控。一要及时拔除和烧毁、深埋病株, 并防止田块积水;二要对零星发病的田块立即组织药治。防治软腐病可用 20%龙克菌液或 72%农用链霉素灌根;防治黑腐病可用 77%可杀得或 47%加瑞农喷雾;防治豆类枯萎病可用 50%甲基托布津或 40%根腐宁灌根;防治辣椒根腐病可用 40%多硫或 50%甲基托布津喷淋或灌根。以上药剂每隔 5-7 天防治 1 次, 连续 3-4 次。三要注意加强防治黄曲条跳甲等害虫, 以免虫害引起的伤口加重软腐病、黑腐病等病害的传播。四是对土传性病害根肿病要在灾后抢种速生蔬菜中注意轮作防病。

(4)蔬菜害虫:台风过后, 气温回升较快, 又正值斜纹夜蛾、甜菜夜蛾、豆野螟、瓜绢螟和 B 型烟粉虱等耐高温干旱害虫的盛发期, 灾后要特别注意防控以上害虫。防治夜蛾可采用人工摘除虫、卵, 菜田周边种植毛茛, 设置性诱剂, 施用奥绿 1 号、美满、甲维盐等生物和昆虫生长调节剂类农药并在早晨 6-9 点或下午 4-7 点进行防治。防治瓜

绢螟，一 要整蔓、折杈、摘除虫苞叶和黄落叶，以减少虫量；二可采用安打、农地乐、锐劲特等农药进行防治。防治豆野螟，一要经常注意拾除落地花荚，二可用锐劲特等农药进行防治，并注意在豆花始盛期及早晨 6-9 点钟开花时喷药。B 型烟粉虱是近年来新入侵我市的外来生物，要特别加强防控，防治上一可采用黄板诱杀，二可采用 60 目防虫网隔离防虫，三可喷施啉虫咪、锐劲特、吡虫啉等低毒农药(长期使用吡虫啉的地区不宜用吡虫啉防治)，药剂间要轮换施用，以免烟粉虱产生抗药性。

(5) 柑橘病害:重点防控柑橘溃疡病，该病是一种严重为害甜橙、柚等柑橘的细菌性病害，病菌主要借风、雨、昆虫作短距离传播，台风、暴雨极有利于发病和流行，因此务必作好预防工作。具体做法是:在雨后天晴及时挖除并烧毁零星发生的病树，并立即用药预防，药剂可选用 20%叶青双、72%农用链霉素等，此外要注意防治潜叶蛾、恶性叶甲等害虫,以免虫害引起的伤口加重病害的传播。

(6) 水稻害虫:台风过程中有可能使外地稻纵卷叶螟成虫补充迁入我市，加重稻纵卷叶螟的危害，本月底又是 3 代螟虫的防治适期。在 25-30 号秧田和本田都要普遍做好螟虫和稻纵卷叶螟的防治工作。药剂可用 5% 锐劲特加 55% 稻悦或 5%锐劲特加 25%特大克或 27%锐捷加 40%虫摇头，兑水 45 公斤田间灌浅水后喷雾。

(7) 其它病虫害: 注意防控豆类锈病、煤霉病、美洲斑潜叶蝇、红蜘蛛, 葱蓟马、斑潜蝇, 菱角害虫黄守瓜、斜纹夜蛾, 辣椒炭疽病、青枯病, 瓜类细菌性角斑病、炭疽病、美洲斑潜叶蝇, 蚜虫等病虫害。

二、台风过后蔬菜生产技术

1. 前季已收、正值换茬的设施保护地可借机洗盐

近郊常年蔬菜基地保护地设施完善, 但由于长期种植蔬菜, 土壤返盐及连作障碍严重, 现在保护地栽培的蔬菜正值换茬之机, 这次台风带来的充沛雨量对保护地是个难得的机遇, 可以借水洗盐, 解决连作障碍问题, 相当于进行一次水旱轮作。因此已经收获的大棚保护地, 在台风水淹后不要马上排水, 让土壤水浸一段时间后再排水。

2. 正处生长或收获期的蔬菜基地要抓好生产管理

高山及二线蔬菜基地, 目前茄子、豇豆等正值收获期, 要抓好生产管理, 保护蔬菜灾后正常生长。主要措施有:

(1) 及时清沟排水, 尽量缩短作物受水淹时间。

(2) 清洁田园, 清理田中枯枝烂叶, 清除杂草、杂物。

(3) 抓紧修复受台风损坏的大棚、遮阳网、防虫网等生产设施, 扶正支架。

(4) 做好病虫害的预防工作。台风使蔬菜抗病能力降低,

伤口增加，暴雨又会加速病害的传播，因此台风过后蔬菜病害往往很重，要及时预防。可选用百菌清、大生、科佳、多菌灵等药剂防病。

3. 抢种速生叶菜，补充灾后蔬菜供应

台风过后，蔬菜供应减少，价格上升，要抓紧抢种速生叶菜，弥补蔬菜市场空缺。可选择早熟 5 号、华冠青梗白、小叶青、矮黄白、菜心、空心菜、木耳菜等。种植早熟 5 号，为抢时间，可以采取简易播种法，即在雨后立即清理田园及畦面，不翻耕土地，直接在畦上播种，出苗后适当加强追肥管理。

4. 及时种植夏秋早熟蔬菜，确保秋淡蔬菜供应

台风过后，我市马上又要进入百日秋淡，各地要抓紧种植早熟夏秋蔬菜，确保秋淡期间的蔬菜供应。可选择种植早花菜、早甘蓝、秋豇豆、秋黄瓜等。

三、水稻洪涝灾后自救技术措施

对受淹的单季稻田，要区别对待，实行分类指导，有针对性地落实各项补救措施。

1. 受淹的单季稻田

首先要及时退水洗苗，方法是用竹竿或较粗的尼龙绳顺

着水流的方向来回拨扫叶片，将叶片的污泥洗去；其次尽快抢排积水，减轻涝害，在阴天时可一次性排干积水，但在高温强光时，应逐步排水，最好是在傍晚时排水，促进根系恢复生长，恢复稻体生机；第三，扶苗定苗，小心操作，避免断根伤叶；第四，尽早、适量增施速效肥料，一般要求亩施尿素 2~3 千克，配施磷肥 5 千克；最后，要切实抓好病虫害综合防治，尽量减轻洪涝灾害引发的病虫害，以防治水稻白叶枯病、细菌性条斑病为重点，可每亩用 25%叶青双(叶枯宁)可湿性粉剂 75—100 克，或 龙克净 100 毫升兑水叶面喷雾。

2. 已被冲毁的稻田

及时组织农户修复田埂，清除淤泥，平整田地，抓紧补播，平原地区可选用早中熟早稻组合如温 220、嘉早 935 和嘉育 293 等进行“早翻晚”倒种，种子宜选用发芽好的陈种或刚收获的早稻种子，但必须要晒 2-3 天，以打破休眠，提高发芽率；种植方式，以免耕催芽直播方式为好，亩播种量 3 千克，也可尽早育秧移栽，秧龄 15 天以内；其它地区应因地制宜地改种经济作物和其它生育期短的粮食作物，如玉米、荞麦和甘薯等，以保证安全。

3. 严重受淹的连作晚稻秧田

要做好剩余秧苗的管理工作，补施速效肥，并做好病虫害防治工作。同时，对秧苗成活情况作出一个初步的判断，

仍有活力的秧苗应是腿水 后轻提稻株不断的，或轻捏稻株基部感觉较硬的，或早晨叶尖有露珠的。秧苗损失严重的，不够晚稻田块栽插的，应抓紧补播“早翻晚”种子，或安排该种其它作物。

四、台风过后家禽疫病防疫技术措施

台风和洪水不仅对养殖场和家禽的摧毁损失严重，还极大地促进病原体的传播，导致传染性疫病的广泛流行，尤其是一些人畜共患性疾病（禽流感，沙门氏菌病等）。因此必须做好灾后家禽疾病的预防。

1. 对病死禽及其排泄物要及时处理

对淘汰的病禽与打捞的死禽及时进行焚烧或深埋处理，不得将死禽流入市场。受灾过程中，不少畜禽被水冲散、发病，发生大量死亡。死亡畜禽体内带有大量致病微生物，如不及时进行无害化处理，任其腐烂发臭，病菌会随水流、空气到处扩散，不仅污染环境，还容易引起人畜疫病大流行。（掩埋点须选在地势高、远离水源处。尸体选用 10%漂白粉澄清液，按 200 毫升/平方米用量喷雾，用不漏水的油布包裹，1-2 小时后掩埋，掩埋时再用漂白粉干粉 20-40 克/平方米的量洒盖于尸体上，深埋在 2 米以上。运输车辆、使用的工具，用 1-2%的漂白粉澄清液喷雾，1 小时后

方可作他用。动物粪便堆导致水源的污染，招致蚊蝇的滋生和传染病的流行，对 冲散的粪便及时清理，抛洒生石灰或倒入高浓度的石灰水(20%)，及 时提供饮水，防止家禽饮用污水。

2. 搞好畜禽栏舍及场地消毒，消除传染源

灾后大量人畜粪便、垃圾、动物尸体等被冲入水中，淤积在道路和 房前屋后，臭气冲天，随时可能引发传染病，必须开展大范围灭蚊、灭 蝇和灭鼠工作，清除孳生地，切断传播途径。洪水期间，粪池漫溢，死亡畜禽和各种污物随水流动，水源等环境受严重污染。同时，土壤中的病菌被洪水冲出来，也会引发疾病。为消 灭环境中病原体，切断传播途径，预防和控制传染病流行，水灾过后要 积极组织进行全面消毒，做到不留死角。

常用消毒药有：石灰水：用新鲜石灰配成的 10%-20%的石灰水，可 用来消毒场地，粉刷棚圈墙壁、桩柱等；烧碱：2%烧碱溶液可用来消毒 棚圈、场地、用具和车辆等。过氧乙酸：2%-5%的过氧乙酸溶液，可喷 雾消毒棚圈、场地、墙壁、用具、车船、粪便等；复合酚：复合酚 100-300 倍液适用于消毒畜舍、场地、污物等；百毒杀：用百毒杀 3000 倍稀 释液喷洒、冲洗、浸渍，可用来消毒畜舍、环境、机械、器具、种蛋等；百毒杀 2000 倍液可用于紧急预防畜禽舍的消毒。

3. 加强灾后疫病防疫工作，做好疫情监测和临床观察

面对严峻的救灾防病形势，加强疾病监测，注意各种传染病的发生、流行趋势及疫情动态，做到早发现、早报告、早治疗，对灾后家禽进行必要的预防用药和加强各种疫病的免疫接种，坚决预防灾后动物疫病和人畜共患疾病的暴发和流行。

时值高温高湿季节，家禽容易发生禽霍乱、葡萄球菌病、大肠杆菌病、沙门氏菌病、曲霉菌病等疾病，另外，还要注意禽流感、新城疫、传染性法氏囊病、传染性支气管炎、小鹅瘟、副粘病毒病等的发生。在日常的饲养管理上应注意饲养密度要适宜，不用发霉或被霉菌污染的垫料和饲料。垫料应勤换；加强禽舍的通风，控制好温、湿度；食槽、饮水器要经常清刷；对鸡舍用0.3%的过氧乙酸进行带鸡消毒。对雏鸡要注意控制好育雏舍的温度、湿度以及通风换气工作，应特别注意预防球虫病及传染性支气管炎的发生，及时做好传染性喉气管炎及流感的首次免疫的工作。育成鸡和后备鸡，要及时做好预防投药及日常消毒工作，并及时投喂抗蠕虫药物，防止曲霉菌病、寄生虫病等病的发生，进行产前预防投药和驱虫，以缓解鸡体应激；产蛋鸡应定期带鸡消毒，做好大环境及鸡舍用具消毒工作，以防止家禽传染病的发生。

加强灾后畜禽饲养管理，严禁饲喂霉变饲料，防止畜禽食用霉变饲料发生中毒。重点要加强肠道疾病(霍乱、痢疾、

伤寒等)和呼吸道疾病(传支、传喉、新城疫等)的防治,通过在饲料中添加适量的抗菌素与中草药制剂等,努力降低灾后畜禽常见病的发生,把损失降到最低。

在防制上,应坚持“预防为主”的原则,最有效的措施进行免疫监测,对抗体滴度较低和未免疫及时注射相关疫苗,以提高其对疾病的抵抗力。注意传入养殖场新疫病的免疫接种工作。

五、台风过后猪病防治技术措施

1. 修复饲养设施

修复已损坏或倒塌的栏舍,及时排除积水,清理粪便及污物。用电、用水设施也必须及时抢修完成,尽快恢复正常的饲养管理程序,保证猪只有良好、安稳的生活环境。

2. 饮用水的处理与消毒

被洪水淹没过的水源或供水设施重新启用前必须进行清淘,冲洗与消毒。使用井水的,先将水井掏干,清除淤泥,用清水冲洗井壁、井底,再掏尽污水。待水井自然渗水到正常水位后,进行超氯消毒(漂白粉投加量按井水量以 $25\sim 50\text{mg}/1$ 有效氯计算);浸泡 $12\sim 24$ 小时后,抽出井水,在待自然渗水到正常水位后,按正常消毒方法消毒(正常消

毒方 法:将漂白粉或漂白粉精倒入简易消毒器中，置于井水中。一个大口水 井每次消毒可维持半月左右。简易消毒器可用商品简易消毒器，也可自 制，方法如下:取两个空竹筒，用绳连接，下部竹筒内装消毒剂，并钻 有数个小孔，投入井中。也可用两个空塑料瓶，以绳连接，其中之一装 消毒剂并钻数小孔，投入井中。) ，即可投入正常使用。

3. 加强环境卫生和消毒

对被洪水淹没过的栏舍及时清理冲洗和消毒，猪舍的一般工具用 0.2%过氧乙酸，或 2%漂白粉上清液，浸泡或擦拭，作用 30 分钟，或者 用消毒威、百毒杀、百菌消等。

4. 加强灭虫、灭鼠工作

由于洪水，造成环境变化，蚊蝇和老鼠密度大幅度上升。由蚊蝇和老鼠传播的疾病和肠道传染病很可能流行。为了控制疾病的发生，必须 采取紧急措施杀灭蚊、蝇和鼠，降低其密度。

5. 及时清理猪舍粪便及处理病猪

隔离病猪，及时治疗伤、残病猪，密切关注猪只疫病情况，并与有关技术人员取得联系，一旦发现疫情，及时上报处理。

6. 保证饲料的新鲜

饲喂新鲜、干净未被洪水浸泡过的饲料，或没有霉变的饲料。经受 台风、洪水的影响，猪群有一定的应激，若饲

喂经洪水浸泡的饲料或者霉变的饲料，极有可能造成肠道传染病的流行。

7. 加强饲养管理

由于台风、洪水的影响，尤其是怀孕母猪和窝内仔猪要及时加强饲养管理，保持猪舍通风、干燥、清洁、安静的环境；供给营养全面，易消化的饲料，保证饮水清洁卫生，可适当添加抗菌素。

8. 严格防疫程序，严防疫病传播流行

灾后应加强对各种疫病的预防，使猪瘟、口蹄疫等烈性传染病的防疫密度达到100%。同时做好预防性投药，在饲料或者饮水中添加适量的抗菌素（除即将上市的肥猪外），减少细菌性疾病的发生。

9. 对病死(淹死)猪只作无害化处理

及时焚烧或者深埋病死(淹死)猪只。严防病死(淹死)猪只流入市场，并加强产地检疫。

六、台风过后盆栽花卉挽救技术措施

1. 及时排水

开沟排水，避免长期积水。

2. 及时转移盆栽花卉

如盆栽花卉要及时转移到地势较高、地面未积水的地方，防止根部和其他部分受淹时间过长，无氧呼吸对花卉的毒害。

3. 及时清洗根部和花卉叶面

受灾后的花卉根系会不同程度受损，由于河水中含有大量的微生物和病菌，侵染花卉根部后会造​​成烂根，应用清水对花卉进行漫灌以降低根部微生物和病菌的含量。对裸露的根部进行培土。高压喷雾器喷清水清洗植株上的泥浆。

4. 认真做好病害防治

台风造成的叶片和根系伤口，会加重花卉病害的发生，要及时进行喷药防治和灌根处理。主要病害有灰霉病、炭疽病、褐斑病和根腐病等，药剂可选用 1%波尔多液、50%退菌特 800 倍，70%甲基托布津可湿粉剂 800 倍液、代森铵 200~400 倍液和 75%百菌清可湿粉剂 600~800 倍液等，间隔 3~4 天喷(灌)一次，连续 3~4 次，以控制病害的发生流行。

5、缓苗后追肥保证生长

由于盆土进水后土壤肥料大量流失，土壤肥力下降较多，为保证花卉正常生长必须进行追肥。

6. 对原圃地进行清园消毒，再移回花木恢复生产

人工清除原圃地的叶片、枝条等植物残体进行销毁，待圃地干燥后用 70%甲基托布津可湿粉剂 500 倍液进行消毒。再

移回花木恢复生产。

七、台风过后果树挽救技术措施

1. 清理淤泥，及时排水

被淹后果园易沉积淤泥，洪水退后应及时将园内的淤泥、杂物等清理干净，并开沟排水，避免再积水。同时要将果树叶片冲洗干净，以免影响叶片的光合作用。

2. 松土培土，扶正固绑

被淹后的果园土壤易板结，洪水退后要及时进行全园松土，深度 10~20cm，注意不伤根或少伤根。对裸露根系的果树要进行培土。对被台风刮倒的树要进行扶正，并用竹条、木条进行支架固定，避免再刮倒。

3. 科学修剪，及时追肥

受灾后的果树根系会不同程度受损，为了调节树体生长平衡，要及时进行修剪。刮倒树、重灾树重剪，轻灾树轻剪，以回缩和疏剪为主。以利恢复树势，要及时施一次速效性肥料，结果树再增施腐熟的栏肥和人粪尿，同时喷洒叶面肥 2~3 次，间隔 10~15 天喷一次，叶面肥为 0.2% 尿素+0.3%磷酸二氢钾。

4. 认真做好病害防治

台风造成的叶片伤口，会加重果树病害的发生，要及时进行喷药防治。主要病害有炭疽病、溃疡病、霜霉病和根腐病等，药剂可选用 70% 代森锰锌 700 倍、50%退菌特 800 倍，70%甲基托布津、50%多菌灵 600 倍和 75%百菌清 600 倍等，间隔 10~15 天喷一次，连续 3~4 次，以控制病害的发生流行。

八、台风过后花椰菜自救措施

花椰菜是温州重要的蔬菜作物，由于花椰菜不耐涝，台风给温州花椰菜种植业带来的灾害是毁灭性的，灾后菜农生产自救，尽量挽回损失，应尽量采取以下措施：

1、对水淹时间长、菜苗被淹死的，应尽量重新补种

现在播种花椰菜 70~80 天，时间都来得及，品种主要有：瓯松系列、三角系列，白马王子系列，成功系列，椰丰系列，龙牌系列，李园圃系列等等。

2、对水淹时间不是很长的地块，可采取以下补救措施

(1) 开沟排水，在地块四周开沟，尽量把地块中的积水排尽；

(2) 及时中耕松土，积水后，土壤表面会形成一层膜状

结构，影响土壤理化性状，及时中耕松土，可以改善土壤的通气状况；

(3)及时防治病虫害，花椰菜水淹后，生长势减弱，很容易感染一些病虫害，这时，需及时用药，防止病虫害的发生，防病可用广普性的多菌灵、百菌清、托布津可湿性粉剂 800 倍液防治；虫害主要有：菜青虫、小菜蛾、斜纹夜蛾、小地老虎等。菜青虫或小菜蛾：两种虫可兼治：50 %辛硫磷乳油 1000 倍液、5 %锐劲特悬浮剂每亩 50--100 毫升，或抑太保 2000 倍液、克蛾宝 1000 倍液。喷药后应仔细观察效果，如药剂不够应及时补喷。小地老虎和斜纹夜蛾：可采用黑光灯或糖醋盆等诱杀成虫。药剂防治：5%锐劲特悬浮剂 2500 倍液、20 %灭扫利乳油 3000 倍液、抑太保 1000 倍液、4.5%高效顺反氯氰菊酯乳油 3000 倍液等喷雾。

(4)如有条件，死苗要及时补种；

(5)作好田间管理，灾后花椰菜长势较弱，要特别注意田间肥水管理，几天后可每亩追施 15 千克复合肥、5 千克尿素和 10 千克硫酸钾或相当数量的草木灰，以后视苗情适量用肥。