

# 台风过后农业生产自救技术要点

**编者按:**今年第9号台风“利奇马”挟风裹雨席卷浙江,造成多地不同程度受灾。截至8月11日16时,全省农作物受灾面积18.9万公顷,绝收约2.3万公顷,主要受损为蔬菜瓜果大棚、水稻等。本期抗台救灾版重点刊发农业生产自救技术要点,以帮助各地尽快恢复农业生产,努力把灾害造成的损失夺回来。

## 水稻

1.加强稻田管理。对受淹后的稻田,应及时排水和扶苗,并在排水时进行洗苗。对于灾后生长偏弱的秧苗,可采取根外追肥,一般采用磷酸二氢钾加少量尿素均匀喷雾,做到适量、少施,防止偏施氮肥,以提高植株抗病力,加快植株恢复速度。

2.重点预防水稻细菌性病害。今年全省沿海稻区和金华、衢州、绍兴等部分早稻田白叶枯病和细菌性条斑病发生较重,带病稻草还田后,流行成灾风险高。受淹水稻在有大量伤口存在的情况下,极易感染细菌性病菌。水稻细菌性病害要以预防为主,因此,台风过后要及时用药全面喷洒1~2次,对于已发病或出现新的发病中心的田块要进行重点防治,以防止扩散和蔓延。药剂可选用噻唑锌、噻森铜或噻霉酮等喷雾防治。

3.加强单季晚稻穗期病害防治。台风过后高温高湿的气候条件对纹枯病、稻曲病的发生和蔓延极为有利。重点掌握水稻破口前7~10天(全田10%~20%剑叶与倒二叶叶枕距齐平)防控关键时间节点,做好大田穗期保护。重点预防稻曲病、稻瘟病,兼治纹枯病。预防稻瘟病药剂可选用三环唑、春雷霉素+稻瘟灵、吡唑醚菌酯(微囊悬浮剂);预防稻曲病药剂可选用苯甲·丙环唑、苯甲·嘧菌酯、戊唑·嘧菌酯、咪唑·氟环唑、氟环唑、肟菌·戊唑醇、丙环·咪唑胺、井冈·蜡芽菌、井冈霉素A(高含量制剂),可兼治纹枯病。

4.适时开展重大虫害防治。广大农户要密切关注当地植保部门的病虫害情报,做好达标防治、适期用药、对口用药。稻飞虱:采取“治三压四控五”的防治策略,药剂可选用吡蚜酮+烯啶虫胺、呋虫胺、三氟苯嘧啶。稻纵卷叶螟:孕穗后百丛水稻束叶尖60个以上的稻田即可施药防治,药剂可优先选用甘蓝夜蛾核型多角体病毒、短稳杆菌、金龟子绿僵菌CQMa421等生物制剂,氯虫苯甲酰胺、阿维·氯苯酰、四氯虫酰胺、茚虫威等化学药剂。二化螟:穗期于卵孵化高峰期或提前用药,重点防治上代残虫量大、当代卵盛期期与水稻破口抽穗期相吻合的稻田。药剂选可用乙·甲氧

虫·甲维·甲虫肟、阿维·甲虫肟、氯虫苯甲酰胺(抗性水平高的地区慎用),可兼治稻纵卷叶螟。

5.注意农药安全使用。防治二化螟、稻飞虱、纹枯病时田间要有水层,防治稻纵卷叶螟及叶部、穗部病害要用细喷雾,防治超级稻病虫害时要根据田间生物量相应增加用药量和用水量,以提高防治效果;稻田禁止使用含拟除虫菊酯类成分的农药,严格控制高毒、高风险农药使用,慎重使用有机磷类农药;稻飞虱、稻瘟、稻蟹等种养区域和临近蚕桑养殖区域,需慎重选用药剂;水稻扬花期慎用新烟碱类杀虫剂,减少对授粉昆虫的影响;破口至抽穗期慎用三唑类杀菌剂;注意轮换用药,每种药剂一季水稻上最多使用2次,延缓病虫抗药性。

6.加强监测预警区域站安全管理。加固好监测预警区域站内农业大棚、玻璃房、药械库、观测圃等病虫害监测设施,防止积水;台风来临期间要注意人身安全。

## 蔬菜

1.加强受灾瓜果蔬菜田综合管理,提高植株抗逆能力。对受淹菜田应及时开沟清渠,排除田间积水,提高植株根系活力,同时结合田间农事操作进行菜田清洁工作;保护地蔬菜应及时开棚通风透气,以降低棚内湿度。

对于灾后生长偏弱或出现部分死苗的菜田,应及时查苗补苗,一旦植株恢复生机后,应及时追施速效肥。以施速效氮肥为主,并辅以磷、钾肥或开沟追施有机肥。也可使用适量的1.8%复硝酚钠水剂3000倍或0.136%赤·吡乙·芸可湿性粉剂等进行喷施,提高蔬菜抗逆性,促进蔬菜尽快恢复生长。在追肥同时,要及时中耕、松土、培土等,促进植株尽快恢复生长。对于蔬菜作物长期淹水、大部分植株死亡或严重影响产量的菜田,应尽快改种收获期短的速生型叶菜。

2.加强田间病虫害监测,科学指导病虫害防控。切实做好灾后田间病虫害监测,严防疫病、青枯病、炭疽病、细菌性软腐病等高温高湿型病害大流行,及早用药预防。

(1)防治瓜类疫病,发病前可选用68%精甲·锰锌水分散剂600~800倍液,或72%霜霉·锰锌可湿性粉剂600倍液等预防,发病初期可选用687.5克/升氟菌·霜霉威悬浮剂1000倍液,或50%烯酰吗啉可湿性粉剂1500倍液,或250克/升噻菌酯悬浮剂1500倍液等喷雾防治,施药后应及时通风,等叶片上药液变干后再闭棚。

(2)防治茄果类蔬菜青枯病和十字花科细菌性软腐病等细菌性病害,可在发病初期选用20%噻菌铜悬

浮剂600倍液,或46%氢氧化铜水分散剂1500倍液,或20%噻唑锌300~400倍液,或2%春雷霉素水剂300~500倍液喷雾防治。

(3)防治草莓炭疽病,可选用250克/升吡唑醚菌酯乳油1500倍液,或16%二·吡唑酯水分散剂750倍液,或75%肟菌·戊唑醇水分散剂3000倍液,或430克/升戊唑醇悬浮剂4000倍液等喷雾,用足水量,重点喷雾匍匐茎和短缩茎。

(4)适时防治瓜绢螟、甜菜夜蛾、斜纹夜蛾、烟粉虱等高温型害虫。防治瓜绢螟、甜菜夜蛾、斜纹夜蛾,可选用5%氯虫苯甲酰胺悬浮剂1000倍液,或10%溴氰虫酰胺可分散油悬浮剂1500倍液,或240克/升甲氧虫酰胺悬浮剂3000倍液等;防治烟粉虱,可选用22%螺·噻虫啉悬浮剂2000倍液,或22%氟啶虫胺胍悬浮剂1500倍液等进行喷雾防治。施药宜在傍晚进行,用药浓度不宜过高,注意交替用药,以免产生抗药性,同时要严格遵守农药安全间隔期制度。

## 果树

1.淹水过后应及时开沟排水和护理果树。长期降雨导致果树根部由于较长时间处于水浸状态,通气不良而造成烂根,植株长势衰退,雨后果树伤口多,极易引发病虫害。对水淹较轻的果园,雨后要及时疏通渠道,排出果园积水,并将树盘周围1米内的淤泥清理出园,以保持果树正常的呼吸代谢;倾倒的植株,应及时扶正;对水淹严重的果园,要及时进行适度修剪,去叶去果,减少蒸腾量,并清除果园内的落叶落果,避免腐烂孳生果蝇。

2.叶面追肥。雨后对淹水的橘园不宜地面施肥,可改为叶面施肥,可喷施0.2%~0.4%的磷酸二氢钾,以促进着色,提高果实品质;对未结果的其他果园可喷施0.5%的尿素液,以加强光合作用,增加树体的营养积累。

3.搞好病虫害防治。迅速喷药防治。柑橘园雨后及时喷施一次高效杀菌剂,如70%甲基硫菌灵(甲基托布津)可湿性粉剂、80%代森锰锌可湿性粉剂(大生M-45)、77%氢氧化铜(可杀得(2000))、20%噻菌铜悬浮剂等,以控制炭疽病、黑点病、溃疡病等各类病菌的滋生,以便保果保果,同时要注意不能混用的农药要坚持单用,以防产生药害。

## 水产

1.抓紧检查和修补毁损设施。台风过后要及时检修塘埂、网箱、围网、大棚等养殖设施,加固或修复拦网设施,对可能存在溃坝隐患的堤坝,围拦要抓紧进行加高加固,防止鱼虾二次逃逸。尽快清除池塘和进排水沟渠的淤泥,及时修补和加固受损网箱,修理归整胎贝等养殖筏架,清理开沟滩涂贝类养殖涂面,维护和保养毁损的增氧机、水泵、照明线路与设施、饲料与药物存放设施等。对严重受损或短期内无法修复的设施,应及时转移或收获销售养殖产品,尽量减损。

2.彻底消毒防止疫病发生。对海水池塘因降雨量大盐度急降需及时排去上层淡水,换入新鲜海水,海水倒灌的淡水池塘则尽快排咸、灌淡。进排水后,对养殖池水、进排水沟进行一次全面的消毒处理,消毒剂可选用漂白粉、二氧化氯、溴制剂、碘制剂等,消毒3天后使用微生态制剂改善水质。同时,对灾后死亡养殖水产品、受风卷起的水草和杂物立即捞出,并进行无害化处理,对打捞死鱼的工具、器皿、人员也要进行消毒处理,防止疫病暴发。

3.千方百计组织苗种补放。对于逃逸比例不高的池塘,应千方百计组织购买苗种,进行补充投放,保证养殖产量。对于存塘量少的池塘,应考虑并塘,并对多余池塘进行清理消毒,重新选择养殖品种,但放养数量不宜太大,并要加强放养的饲养管理,以保证养殖水产动物能达到商品规格,适时养成上市。要指导苗种企业根据当地需求,及时恢复生产或帮助组织苗源。

4.加强灾后生产管理。强降雨后池塘普遍浑浊,水质偏瘦,要采取水质改良剂和底质改良剂,逐渐恢复藻相和菌相。要在保证供电系统安全下,及时开启增氧机械,适当延长增氧时间。台风过后鱼虾类体质较差,必须投喂优质新鲜饲料,配合饲料可添加维生素C、中草药、免疫多糖等,少量多餐,以增强鱼虾蟹抗病和抗应激能力,同时要减少饲料的投喂量并逐步恢复正常投喂量。沈农

## 葡萄园灾后如何恢复



台风过境后温岭葡萄棚架倒伏8000亩,受灾6.29万亩

受超强台风“利奇马”影响,台州、温州、宁波葡萄受损严重,棚倒塌,枝叶吹落,早熟的品种和中熟双天膜早基本采收,但中熟避雨栽培的巨峰、晚熟的阳光玫瑰、秋红、红富士刚开始或尚未采收,损失惨重。为减少葡农损失,现提供挽救技术供大家参考。

### 风灾后恢复

1.树木扶正,绑好枝、蔓。  
2.为防止枝基部萌芽:如果叶吹光或所剩无几,顶端留2~3节绿色枝芽,让其萌发,等长至5叶时留4叶摘心,顶副梢留2~3叶反复摘心,9月中下旬统一摘心促进枝条成熟。顶端芽未萌发前土壤、叶耐均不能施肥。  
3.葡萄园枝叶受伤后,果采完的葡萄园可用化学农药防治灰霉病、霜霉病、白腐病、酸腐病、炭疽病、枝干溃疡病等病害,叶蝉、红蜘蛛、粉蚧、蓟马、吸果夜蛾等虫害。重新搭棚或修棚,不盖棚膜。果实未销售完的葡萄园重新盖棚膜,科学用药,一般采用生物农药防病治虫,注意农药安全间隔期,确保葡萄果品安全。

### 涝灾后恢复

台风带来强降雨,轻度:叶片生理性缺水萎蔫、卷曲。中度:下部叶片脱落,冬芽萌发或松动。第二年发芽不整齐,新梢生长无力,果穗小、果粒小。重度:根系腐烂,全株死亡。

#### 恢复措施:

1.地下部分管理:尽快排出园内积水。揭除地膜,土壤消毒。土壤用“省中耕”或“全是福”喷地面,使土壤疏松,促发须根。  
2.上部分管理:根据品种种类、树龄、砧木、和受淹时间修剪果穗减轻负载量保树。对未淹水,成熟度达到加工糖水罐头的及时销售给厂家;对流动水淹的,成熟果冲洗干净凉干后销售,或加工成果酒,未成熟的喷药防病;对不流动水淹水时间长已变质的,采取深埋作肥。减少水分蒸发,确保树体成活,如剪去尚未转色成熟的结果枝或过细、过粗扁的徒长枝、病枝、副梢、主梢摘心,延缓叶衰老,促进枝条成熟。为减少损失,裂果轻的,疏后不影响果糖商品性的,疏除裂果,控制水分,悬挂蓝色粘虫板诱杀醋蝇防止防腐病暴发。对已成熟果,剪除裂果,畸形难看的剪粒盒装销售。

吴江  
(国家葡萄产业技术体系杭州综合试验站站长)



## 防疫紧紧跟上

超强台风“利奇马”过后,台州市黄岩区院桥镇及时组织人员用500公斤消毒药品,对全镇受淹地带、村口、集贸市场等公共人员密集区域和饮用水源、水塔、水井等范围开展灾后消毒防疫工作,预防灾后疫病的发生和传播,确保大灾之后无大疫和群众健康。

图为8月11日该镇消毒人员正在集镇涝灾害区进行消毒。金曼春

# 泥石流到底是什么?它容易发生在哪些地方?我们又该怎么避险呢?一文读懂暴戾的洪流——泥石流

泥石流的主体是地表的泥沙石块等固体成分,当这些固体混合了充分的水后,会以流体化的形式运动。它兼具流体物质所具有的灵活运动性和固体物质本身带来的高度破坏力。用一句话来直观描述泥石流的本质,它便是流体化的沉积物(Fluidized sediments)。

## 危险因素之一:粘土

粘土矿物高度发育的地区,是孕育泥石流的天然温床。这类矿物具有特殊的物理和化学性质,对泥石流的产生具有明显的促进作用。在粒径层面,粘土物质粒度极细,能够跟水更充分地混合。它们均匀而细腻,使得混合后的物质具有更小的内摩擦力,比起大型刚性颗粒(比如砾石和砂),可以表现出“更加流体”的行为。这些细小颗粒堆积紧密,吸附在空隙里的水会在表面张力的作用下被牢牢地“锁定”住。此外,许多粘土矿物都具有好的化学吸水特性(得益于其独特的层状硅酸盐结构),进一步增大了沉积物对水体的吸力。粘土的这些特性使粘土-水混合物整体重量稳定增加而不至于迅速流失,最终达到重力失稳形成泥石流。

在灾情中,请密切关注你所在的地区是否具有丰富的粘土沉积物。地表粘土质的发育往往受两个条件影响:其一是岩性,粘土矿物是各种常见造岩矿物(辉石、角闪石、长石等)遭受地表风化作用的主要生成物,地表绝大多数的岩石都是由这些造岩矿物组成的,这为粘土质的广泛发育奠定了稳定的物质基础;

其二是气候,我国南方湿润富氧、植被旺盛,几乎整体都是风化作用极端强烈的地带,在风化作用下,这些岩石可以被很轻易地蚀变为富含粘土矿物的地表风化层。

由于不少常见的粘土矿物都含铁,在湿润而富氧条件下极易被氧化为Fe<sup>3+</sup>染色离子,使粘土呈现出醒目的暗红色或砖红色。因此,在实际中,一定要注意避开“松软而光滑的红泥”堆积丰富的地区。一旦出现大量降水,这些地区很可能便是孕育泥石流灾害的首要高发区。

## 危险因素之二:水

如果说以粘土为主的沉积物是泥石流形成的物质基础,那么水则是“触发导火线”的“燃料”。没有水的混入,完全干燥而松散的沉积物也能发生流化行为,比如流沙,但我国南部基本与它无缘。

要形成泥石流,需要水在短时间内大量涌入。如果地表水体不连续且少量地输入沉积层,就很容易在蒸发、生物吸附或者其他自然作用下从沉积物中流失。但反过来,一旦水分在短时间内大量涌入沉积层,比如高山融雪、普遍降水等,就会超过平时沉积层所能承受的限度,造成重量的“过载”,最终诱发重力失稳。与此同时,富水沉积物整体的流体化行为,又为失稳的沉积物带来极高的流动性,顺坡而下,席卷一切。这也是为什么往往在洪涝灾害期间,泥石流等次生灾害会频繁发生的主要原因。

## 危险因素之三:山区

泥石流产生破坏力的动力学本质,是自身重力势能向动能的转化。因此高低地势之间的势能差,是泥石流运动起来的关键。不过,和均一的液相流水不一样,泥石流毕竟是流体化的固体,就算再容易流动,它的黏度和摩擦力也比纯粹的流水大得多,波及面积相对局限,不太可能像流水一样,在平原上也能一泻千里。实际上,泥石流的波及范围主要受制于地表的地势起伏。

在地貌起伏剧烈的区域,不光是松散沉积物,一切在高处的物质都可以随时转化成动能来造成破坏:从一块巨大的山石的下坠到一堆杂乱漂砾的滚落,乃至一座山体的滑坡……它们之所以能动起来的原因不外乎还是重力失稳。很多山石(乃至整个山体)并不像看上去那么稳定,一旦达到触发点,它们很可能就全面崩塌。

有一些特征能够帮助我们进行一些最基础的判断,如果山体岩石上能够明显看到大量的断裂、斜坡上散落着大量的滚石或角砾、一些区域极其陡峭或者矗立着突兀的山岩……那么在洪涝灾害期间,这些地方都尽量不要涉足。

## 听从专业灾害防治人员建议

听从并遵从当地环境灾害防治部门的建议与指挥,是避免次生地质灾害最便捷也最有效的途径。请

向下列权威机构寻求预警信息及防灾指导:

中央及各级地方地质环境监测机构,其专门针对当地具体防灾需求,具有专业知识和丰富的经验。登录相应的官方信息平台可以实时跟进各地市的地质灾害气象预警信息。及时记下你所在地区环监站的实体单位地址及其通讯方式(一般在省级网站里都会列有地级市分站的联系信息),当你遇到灾情时,它们便是你第一时间与专业人员进行咨询与对话的有效窗口。

中央及各级地方国土资源部门和气象部门。地质灾害气象预警一般由当地国土资源部门和气象部门联合发布,在各省、自治区、直辖市的国土资源厅、气象厅等部门网站上,也会及时更新气象-地质灾害信息。

## 泥石流的防灾自救

泥石流虽然破坏力巨大,却比其他自然灾害更为有迹可寻一些。

当我们发现有泥石流迹象时,应立即观察地形,向沟谷两侧山坡或高地跑。逃生时,要抛弃一切影响奔跑速度的物品。千万不要躲在有滚石和大量堆积物的陡峭山坡下面,更不要停留在低洼的地方,也不要攀爬到树上躲避。

至于泥石流发生前的迹象,一般是河流突然断流或水势突然加大,并夹有较多柴草、树枝,深谷或沟内传来类似火车轰鸣或闷雷般的声音,沟谷深处突然变得昏暗,并有轻微震动感等。

在面对自然灾害时,我们有很多免于恐惧的理由,但科学的认知,有秩序的协作,不屈不挠众志成城信心,永远是一切理得以实现的不二前提。湖鹰