果园遭受涝灾，快来看看如何补救

专家讲堂

■编者按

近几个月来，强降雨发生频繁，对部分地区的果业生产造成较大影响，须引起果业管理者和生产者的高度重视。为此，山东省农业技术中心组织专家撰写了苹果、梨、桃、葡萄和冬枣等树种涝灾后管理技术措施。编辑有选择地进行摘登，以供受灾区域果农参考，积极采取预防和补救措施，把强降雨对果业生产造成的损失降至最低。

苹果园

及时排水

根据果园地形地势，做好果园的排水工作。对受雨涝已经死亡植株，建议及时刨除，清除残根，并对土壤进行深翻晾晒，利于第二年重新栽植。

树体管理

摘除或疏除树上的果实，剪去枯枝、病虫枝、密生枝、徒长枝等，并进行抹芽控梢，使树体通风透光，降低叶片的蒸腾。对于未结果的幼旺树，采用拉枝、扭枝等措施，或喷控旺剂，控制旺长，使其早停长，充实枝条，增加贮藏营养，防止冬春发生冻害。

做好果园的病虫害防治，对于一些根系受损果树，树体衰弱，果树病虫害增加，及时做好果园的病虫害防治工作，防止苹果早期落叶病的发生。同时，结合病虫防治喷施叶面肥，如0.3%尿素液+0.3%磷酸二氢钾液，保护好叶片，使根部养分得到补充，以恢复树势，提高花芽质量，确保来年苹果产量。

土壤管理

注意增施有机肥，控制化肥。及时中耕松土，增加根系的透气性，以利于新根的产生，改善果树根系的透气状况，恢复根系的生长。

冬枣园

做好大棚加固工作

稳固棚体骨架。适当增加棚体迎风面抗风柱(斜撑)条数，提高抗风能力；新建大棚要注意对抗风柱、立柱埋设坑进行夯实，提高棚体稳固性。

加固地锚、拉紧压膜绳。地锚大多位于落水点，极易被水冲刷，所以埋设土层要高出地面，并及时检修地锚埋设深度，对过浅的要重新埋设、夯实；要重点对压膜绳进行拉紧固定。加强棚膜保护。对容易出现水包的位置(连栋大棚连拱处、大跨度平缓棚顶)，早进行破孔处理，防止积水压烂棚膜、压弯棚拱。

提高冬枣树抗风能力

采用竹竿木棍等工具做好冬枣树的支撑，特别是偏冠大树、结果枝条的支撑，防止树体歪倒、结果枝断裂。支架要尽可能靠近大型的骨干枝，对于树体较小的可用树盘培土进行处理；对于新改良的新生枝条，要结合树体整形用竹竿进行绑缚，防止因风折断。

疏通排水通道，防止内涝

冬枣田间长期积水就会形成内涝。因此，要提前做好田间沟渠的疏通，打通竹节沟，清除阻水杂草，做到雨后积水及时排除。

葡萄园

葡萄涝害的表现

果实膨大后期和近成熟时遇雨，最先的反应经常是裂果；地上部矿质营养不足，生长减缓，叶片枯黄、萎蔫、脱落；空气潮湿，树体抗性降低，导致病虫害加重；果实品质下降，产量降低或绝产；根系呼吸和养分释放受阻，根系中毒、腐烂；地上部落叶甚至枯死；土壤结构和微生物群落被改变，造成长期影响。

涝害危害的后果

淹水6小时以上，出现涝害，葡萄毛细根出现受损；淹水12小时以上，毛细根普遍受损，叶色变浅；淹水1天以上，毛细根基本死亡，骨干根出现受损；淹水2天以上，骨干根受损严重，叶片发黄有脱落；淹水5天以上，出现大面积落叶；淹水7天以上，根系腐烂，大面积死树。

涝害的应对

挖沟排水：按照地势开挖排水沟，排出明水。

培土清淤：对冲倒或露根的果树，扶正并培土。

松土晾墒：淤积地块，避免板结，及时松土晾墒，改善土壤通透性，保证根系呼吸，促进根系恢复。

适当重剪：对出现梢叶萎蔫、落叶的树体，灾后应适时重剪，以减少水分散失，维持树体平衡。

叶面喷肥：排除积涝后不宜立即根系追肥，应进行叶面喷肥，结果园可用磷酸二氢钾、黄腐酸钾、氨基酸等，未结果园可用尿素、磷酸二氢钾。

树干保护：对重剪和落叶重的树，用石灰水涂白。

采前管理：转果促色、铺反光膜，适当采收。

病害防治：因抗性下降，多种病害有发生危险。

秋施基肥及断根：结合秋施基肥(有机肥和菌肥)，单侧断根，清除死根，利于来年促发新根。

避免和减轻涝害的措施

选择抗涝砧木，栽培葡萄时，选用5BB或SO4等抗涝砧木，遭受涝害时可减轻损失。设置排水管道，平原地用地下排涝管；丘陵梯田在内侧设支排水渠，主排水渠必要时须硬化；冬季无冻害风险的地区可起垄种植，有冻害风险的地区不宜起垄种植(有冻根风险)。

梨园

排除积水

第一时间疏通梨园周边排水沟渠，排除积水。对积水严重的低洼地梨园，建议使用抽水设备排水，同时在行间距离树干1.5米左右处开挖排水沟，最大程度地降低地下水位，保持土壤通气。没有明水但已经过水的梨园，在树冠外缘内侧挖排水沟，排除根系积水。尤其要尽快将果树根颈部淤泥清除，利于树体尽快恢复正常生长。对于山坡地梨园，雨水冲刷后裸露在外的树根要及时培土。

浅耕松土

大雨后土壤板结，根系缺氧，当园地能进入时，要抓紧时间浅耕，使土壤疏松，增加透气性，以利根系恢复生长，浅耕深度一般4cm-6cm左右。

疏枝剪叶

强降雨后，及时剪除断枝。伤根严重的树，及时疏枝、剪叶，防止死树。对于套袋果实，检查果袋口是否牢固，及时排出果袋内积水，及时喷一遍杀虫杀菌剂，减少病虫害发生。

适当追肥

梨园受涝后，土壤肥料流失严重，梨树根系受损，不宜立即根部施用化肥，受淹园施尿素等化肥会伤根加速死树。可采用0.2%尿素加0.3%的磷酸二氢钾溶液进行叶面喷施。待水退1个月左右、树势恢复正常后，再施用腐熟的人畜粪尿、饼肥或尿素，促发新根。

对受淹时间长的果园，可适当提前采收；未受灾果园或受灾时间短的果园，要根据成熟期分批分级采收。

桃园

及时排水

围、堵、引、排多措并举，并利于排灌设备及时排出田间明水，最好1天-2天内迅速排除园内明水，防止园内积水。

挖沟排涝，在果树行间，根据地形隔3-5行开挖排水沟，一般沟宽(30cm-40cm，深80cm-100cm)，只要开挖及时，便能迅速排除园内的积水。行内引流，在行内中间开挖20cm-25cm宽、10cm-15cm深的排水沟，渗除土壤中多余水分，并引流到园外或临时保留在沟内，减轻对根系的影响。抬高树盘，结合开挖排水沟，略抬高树盘，使树盘内高外低，略呈弧形，如有积水便能顺利的流入沟内排出。

对歪斜的果树要及时扶直，并设支柱加固。根部受伤的应根据受害的不同程度对枝条适当加重疏截，以便平衡树势，保证树体的正常发育。

加强土壤管理

积水排除后，及时松土增加土壤的通透性，用钉耙或微耕机对树下及周边松土，增加土壤含氧量。

增肥壮树

前期因施肥不足，水淹后易导致树势衰弱，可采用0.4%尿素加0.5%磷酸二氢钾进行根外喷肥，隔10天喷1次，连喷2-3次，秋施基肥时对弱树应增施优质圈肥或其他优质有机肥，以便及早恢复和增强树势。水灾过后落叶前，及时喷施尿素溶液(浓度分别为1%、2%、3%，并配合喷施0.3%-0.5%的硼砂，间隔7天喷一次，连喷3次)，促进树叶正常落叶。

防治病虫

积水后树势弱，病害发生严重，如穿孔病、流胶病、褐腐病、根腐病等，应加强防治，可以在早晚及时使用甲基托布津+苯醚甲环唑+氯溴异氰尿酸等防治。

三方面措施要落实到位

一、关注重视天气预报

要加大对天气预报的重视程度，尤其在易发不利气象条件的地区和果树生长的关键环节，要密切关注天气预报，并提前做好防护措施。

二、完善果园基础设施

根据经济条件，最大限度完善果园基础设施，提高果园抗涝能力。主要包括建设完善的道路系统、灌排水系统等。

三、加大栽培管理力度

通过加强栽培管理和加大新技术的应用力度，提高果树抗涝的能力。一是加强栽培管理，通过合理栽培方式、合理树形、合理修剪、合理土壤管理、合理施肥和合理负载等技术环节的管控，强健树体。二是加大新技术应用力度，主要包括土壤改良、起垄、生草等。

本期讲堂内容由高文胜、管雪强、管恩桦、李芳东、王海波、魏树伟、张军利提供