

技 术 简 报

第 43 期

国家苹果产业技术体系

2013 年 8 月 12 日

涝雨过后需加强苹果园的后管理

病虫害防控研究室 李保华 张振芳 王彩霞
育种与资源利用研究室 戴洪义
土壤与营养研究室 姜远茂

7 月份山东地区出现持续 20 余天的降雨，全省平均降水 341.4 毫米，其中 9 县市的降水量超过 500 毫米，包括烟台的招远 632.4 毫米、龙口 608.4 毫米、长岛 564.3 毫米、莱州 578.0 毫米。本次降雨对当地苹果生产带来严重不利影响。

8 月初，作者沿 G15、213、302、211、217、206、304 等路线，沿线考查了招远、莱州、龙口、栖霞、蓬莱、莱阳等地的部分果园，有关情况报道如下：

一、本次降雨已造成的危害

1、降雨所形成的涝害已造成死树 沿途所见 70 余个果园中，约有 1/3 的果园，出现叶片已完全焦枯的死树。其中，招远、莱州、龙口等地的平地 and 涝洼地果园受害较重。作者重点考查了 12 个涝害

严重的果园，所考查的 12 个果园死株率超过 50%。其中，受害最严重的果园共 240 株 6 年生富士，8 月 1 日考查时，已有 220 株树的叶片已经焦枯，无生还的可能。

2、叶部病害发生严重 作者所考查的以嘎啦为主栽品种园片中，大部分都不同程度的发生了炭疽叶枯病。发病严重的果园，截止 8 月 1 日，落叶率已超过 70%，果实发病率已达 100%。所考查的富士果园中，约有 1/3 园片因褐斑病的危害导致不同程度的落叶。落叶严重的园片，落叶率已超过 50%。

3、果实病害已呈现严重发生趋势 嘎啦果园中除发生炭疽叶枯病外，果实炭疽病已进入流行初期，大部分果园中的病果率都在 3%~5%之间，若再遇持续 5-7 天的连续阴雨，将导致果实大量发病。套袋苹果的黑点病已开始发病，一般果园的病果率约在 1%左右，发病严重的果园已超过 30%。本次降雨还造成疫腐病菌大量侵染，大部分调查果园中都有疫腐病果，重病园病果率达 10%左右。

二、本次降雨的潜在危害

1、可能会导致根部病菌大量侵染 受涝果园，根系受到损伤，若不能及时恢复，危害根部的病原菌可能借机从受损部位侵入根部，并在受损根内迅速生长扩展，导致部分根系死亡，严重削弱树势，甚至造成死树。

2、可能会导致腐烂病疤大量复发和轮纹病菌大量侵染 长时间的降雨会使苹果树枝干外露的木质部被雨水浸透，潜伏其中的腐烂病菌获得充足的水分后，能再次生长，并扩展到达皮层，导致明年

春季腐烂病疤大量复发。涝害会使潜伏于枝干的轮纹病菌迅速扩展形成干腐病斑，产生并释放大量孢子，于生长后期和明年侵染枝干和果实，形成新的发病高峰。

3、可能导致生长后大量落叶和果实严重发病 本次降雨已导致叶枯炭疽病菌、炭疽病菌、褐斑病菌大量累积。若8-9月份再出现超过7天的连续降雨，会导致病菌大量侵染果实和叶片，造成苹果生长后期大量落叶和果实严重发病。

三、补救措施

1、及时开沟排涝 对于积水的果园及时开沟排涝，排出果园内积水；排水后及时深度划锄，增加土壤的透气性；扶正树体，培土固定，但根颈处不能培土过厚，以防止根颈腐烂；在树体根部吸收能力恢复到正常水平之前，不建议施肥，以避免再次伤根。

2、及时喷药保叶保果 嘎啦苹果在采收之前建议喷施1-2次残效期较长的有机杀菌剂，尤其注意每次降雨前喷药，雨后喷药治疗对于炭疽病效果很差。嘎啦苹果采摘后，全树喷布一遍波尔多液，一方面保护好未脱落的叶片，防止二次开花；另一方面铲除部分侵染枝条的病原菌，减少明年的侵染菌源。对于富士等晚熟品种，雨后及时喷布一遍三唑类杀菌剂，以铲除降雨期间侵染的病原菌；5-7天后再喷布一次波尔多液(CuSO₄: CaO: H₂O=1: 2-3: 200-240)；若8月份雨水较多，8月下旬再喷施一次内吸性杀菌剂。

3、注意防治枝干病害 对幼树园和涝害严重的果园，全树涂刷一遍波尔多浆(CuSO₄: CaO: H₂O=1: 3-4: 15-25)，一方面可防治枝干病

害，另一方面防止受涝树木枝干因落叶后受暴晒，导致日灼伤和流胶。及时清除枯死枝条，刨除死树，以清除果园内的轮纹病菌；每次喷药都均匀的喷布到枝干上，以防治枝干轮纹病和腐烂病。

4、摘果保树 对于受害较重的树木，及时摘除或疏除树上的果实，并保护好叶片，使根部养份能得补充，以恢复树势。树势恢复后，结合病虫害防治喷施叶面肥，如 0.3%尿素液+0.3%磷酸二氢钾液，每 7~10 天 1 次，连喷 2~3 次。

5、根际追肥 待根系功能恢复后，及时松土，每株施沤熟粪水或沼液等 10-25 kg+尿素 0.1-0.25 kg，也可在树冠滴水线下开浅沟施入复合肥 0.2~0.3 kg 后覆土。

6、适度修剪 重灾树修剪稍重，轻灾树轻剪。对灾后落叶的树及时修剪枯枝，回缩到健康枝段部位。全树剪去枯枝、病虫枝、交叉枝、密生枝、纤弱枝、徒长枝、下部低垂枝，并进行抹芽控梢，使树木通风透光。

附：照片



莱州 20 年生富士果园， 200 株树，死树 160 株



龙口市 6 年生富士苹果园，共 240 株树，死树 220 株



招远蚕庄的嘎啦果园，落叶 70%以上，果实 100% 发病，图为炭疽叶枯病在果实上的危害状



招远蚕庄的嘎啦苹果园，落叶率 60%以上，果实 100%发病，图为树体落叶情况



树体受涝后，枝干上的轮纹病菌迅速扩展形成干腐斑，这些病斑 3 周后将产生大量分生孢子



嘎啦苹果果实上炭疽病已进入初发期，图为嘎啦苹果上的炭疽病斑



套袋富士苹果黑点病已开始发病，图为7月29日所拍到的黑点病症状



降雨期间疫腐病菌大量侵染树体下部未套袋果，图为疫腐病在果实上的危害状

报送：农业部科技教育司、农业部种植业管理司

发送：各苹果主产省农业厅、各功能研究岗位专家、综合试验站站长
首席科学家办公室成员

国家苹果产业技术体系首席科学家办公室

2013年8月14日印发
