



本期内容:

- 重点任务:** 对唐县和涞水县两个苹果园死树现象的原因分析
苹果再植病害生物防治试验 5 月份进展
2016 年 5 月上旬苹果园病虫害防控管理跟踪及分析
近期活动
- 基础资料:** 全国 25 个综合试验站观测点近期的天气状况
- 体系工作:** 2015 年研究成果选登
- 国外追踪:** 美国环保署 (EPA) 计划禁用杀虫剂毒死蜱

对唐县和涞水县两个苹果园死树现象的原因分析

病虫害防控研究室 曹克强 胡同乐 李云皓

5 月 16 日, 我们赴唐县的一个果园, 对该园近期的死树现象进行了调研。该果园面积 30 余亩, 树龄为第 4 年, 砧木为 B9 矮化砧木, 品种主要为富士。果园的苹果树开始出现个别死树发生在一个月以前, 当时未引起太多的关注。但是, 近期果园死树数量明显上升。据我们沿行调查, 发现叶枯和树体死亡的苹果树已高达 15%, 还有一些树虽然未死亡, 但是树叶已开始萎蔫, 进一步发展有可能还会造成死树。这些死亡的树长势普遍较弱, 比健株矮小很多, 死树有单独出现的, 还有很多是在行内连续出现 (图 10-1), 表现出株间传染的特点。该果园采用的是滴灌管理模式, 滴灌管距树的主干很近, 被覆盖在树两边的地布下面。树体地面以上 10 厘米左右, 可以看到膨大成球形的嫁接口。在果园管理人员的协助下, 我们掀开地布, 移开滴灌管, 对主干以下的根部挖开进行观察, 发现死亡果树的根颈部皮层已经变粗、龟裂、坏死, 下面根部肿大 (图 10-2, 图 10-3), 根系并没有变黑, 不像是由根腐类真菌引起的病害。我们对表现健康的两棵苹果树也进行了挖掘和根系观察, 发现健树地表处的皮层没有病变, 但是在主根上也开始出现局部肿大, 有乒乓球大小的瘤子, 与死树相比, 瘤的体积明显偏小。根据这些症状综合判断, 我们认为苹果树的死亡是由于根癌病引起。

这片果园土壤与周边果园相比, 并没有什么不同, 以前这里也没有种植过苹果树, 差异只是砧木不同, 据园艺学院孙建设教授介绍, B9 砧木具有良好的抗低温能力, 对苹果树的矮化能力很强, 早果性能好, 对苹果疫腐病和白粉病有较高的抗性, 但主干易

生毛刺结，对根癌病菌比较敏感。针对这种情况，我们建议对全园苹果树采用 K84 或链霉素药液进行灌根处理，一段时间后再用生物盾灌根以改善土壤微生物群体结构。这些处理方式的主要作用只是缓解病情并减少健康部位被感染的几率，已经形成的根癌不可能消除，为此，我们也建议果园管理人员对果园其中的几行开展培土试验，培土的高度超过嫁接口 10 厘米以上（图 10-4），将滴灌管移至主干 30 厘米以外，上面再覆盖地布，通过使品种适度生根以增强树的长势，这样有望从根本上缓解病情，克服该病对树体的影响。品种生根带来的问题是砧木对地上部树体的控制力会降低，但是鉴于目前死树是果园面临的最主要问题，培土措施需要进行尝试。

5 月 28 日，我们和园艺学院孙建设教授一起应邀赴保定涞水县城东部的一个果园，对该果园的死树现象进行了现场调研。该果园隶属一个合作社，面积 100 余亩，主栽品种为富士，还有斗南等其他授粉品种。栽培模式是矮砧密植，树龄 6 年。该果园以前一直生长良好，但是，今年春季 5 月份以来，陆续有 20 多棵果树表现不明原因的死亡（图 10-5），几位园主曾对树体喷涂多菌灵等杀菌剂，但是未能阻止住事态的发展。在园主和技术人员的配合下，我们进行了现场调研，发现一些树的叶片已完全干枯，还有一些树是中上部的叶片干枯，下部 1-2 个侧枝的叶片还基本正常（图 10-6）。死亡部分的树干呈现出褐色、小纵裂纹和干腐症状。我们首先对树主干以下的根部进行了挖掘，剖开韧皮部和近地面的树根并未发现被病菌侵染的现象，我们对地上部死亡的主干做了横切，发现中上部主干从外部皮层向内部木质部变褐，中心髓部仍保持正常颜色，进一步向下在距地表以上较近的位置进行横切，发现主干横截面并没有出现变色，表现为正常，据此，我们排除了根部病菌侵染、用肥不当等因素对树造成伤害的可能性，而将原因集中在地上部。从死树主干表面来看，没有腐烂病病斑、也没有轮纹病的病瘤，因此也排除了地上部被病菌侵染的可能。这些死树是零散发生，没有表现出相互传染的特征，死树均比较粗壮，表明以前长势良好。一个特点是这些死树绝大多数为斗南，而且死亡是从树体中部开始。经与孙建设教授讨论分析，认为这是由秋末或初冬低温冻害所致。因去年保定市很多市县秋雨相对较多，树体贪长，主干的营养水平相对偏低，秋冬的突然降温，对树干内部形成层造成伤害，因秋冬季节地温相对较高，所以冻害发生在树体的中上部位，与深冬树体基部发生冻害有明显不同。虽然树体形成层发生了冻害，但并未影响早春树体的生长，然而，随着树体开花和坐果对养分消耗的加大，受冻部位开始表现出坏死和干腐症状，进一步向上下发展表现出整株树的死亡。鉴于这种情况，我们建议刨除死树并移出园外，以防后期在死树上繁殖的干腐病菌成为果园轮纹病的初侵染来源；对于尚未完全死亡的树，截去死亡部分，对锯口进行涂药保护，通过加强肥水管理，恢复下部枝干的长势；另外，还要注意在秋季加强肥水管控，避免秋季果树贪长，对树体主干涂抹轮纹终结者 1 号等制剂，以避免今后类似情况的再次发生。



图 10-1 唐县苹果园行内连续发生的树木死亡现象



图 10-2 苹果树地下部根癌症状



图 10-3 左右两株已死，中部植株地上正常，下有根癌



图 10-4 通过培土和灌根处理增强树势缓解根癌病对树体的伤害



图 10-5 斗南植株整株死亡，根部正常



图 10-6 斗南植株上部死亡下面侧枝依然存活

苹果再植病害生物防治试验 5 月份进展

河北农业大学植物保护学院 王树桐 刘胜

2016 年初在保定召开苹果病虫害监测与绿色防控技术培训会期间，经参会代表讨论，将苹果重茬病防控试验列为 2016 年的工作要点。继 3、4 月份试验工作正式开展以来，各地试验已基本完成，5 月份对部分试验点进行了数据测量和土样采集，现将 5 月份的进展情况汇总如下：

1、山东海阳（赵德洲）：该果园自 2012 年开始本项试验，4 年时间已经累计完成老果园重建 36 亩。4 月 28 日测量了 2016 年再植幼树的干茎粗，并采集了 2012 年至 2015 年各年份再植果树的土壤（取土深度：0-40cm）。目前再植果树长势良好，未发现长势不良的植株。

2、山东栖霞（王殿强）：该果园自 2013 年开始本项试验，已累计完成老果园重建 15 亩。4 月 29 日测量了 2016 年再植幼树的干茎粗，并采集了今年再植果树处理和对照的土壤（取土深度：0-40cm）。目前该果园再植果树长势良好，也未发现长势不良的植株。

3、东北寒地综合试验站（卜海东）：4 月 27 日再植 3.5 亩，5 月 19 日测量了再植幼树木美土里不同处理和酵素不同处理果树的干茎粗，并采集了各不同处理再植果树土壤（取土深度：0-40cm）。果树长势均良好，未发现长势不良的植株。

4、其它各地试验站我们将继续进行调查和土壤取样工作。

2016 年 5 月中下旬苹果园病虫害防控管理跟踪及分析

病虫害防控研究室 曹克强 刘霏霏

5月25日前后，我们所跟踪的35个果园汇报了当月的病虫害和农事管理情况，经总结归纳，情况如下：

表 10-1 2016 年 5 月中下旬不同产区苹果园的病虫害发生及防控情况

编号	病虫害防控	病虫害发生情况										调查日期	
		白粉病病梢率	锈病病叶率	斑点落叶病叶率	山楂叶螨虫叶率	全爪螨虫叶率	黄蚜虫梢率	瘤蚜虫株率	卷叶蛾虫叶率	绿盲蝽虫梢率	棉铃虫虫果率		金龟子发生程度
101	未打药(5月23日对再植病害试验园用根宝贝300倍液灌根；附近的山荆园有瘤蚜发生)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无	0524
102	5月7日全园喷施多菌灵悬浮剂800倍液，三唑锡粉剂1500倍液和吡虫啉粉剂1200倍液；5月8日全园喷施阿维菌素3000倍液	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	无	0523
108	5月8日全园喷施毒死蜱1500倍液，阿维哒螨灵800倍液，腈菌唑900倍液，多抗霉素1500倍液，天达2116果树专用型800倍液和硼肥800倍液	0	0	0	10	0	0	0	0	2	0	轻	0520
109	未打药	0	0	0	0	40	9.8	22	0	1	0	轻	0524
201	5月16日全园喷施宝丽安1000倍液，多菌灵800倍液，绿园4000倍液，精必林4000倍液和沃生钙2000倍液	0	0	0	0	0	34	0	0	0.6	0	轻	0524
202	5月15日至18日全园喷施多菌灵600倍液	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	无	0523
203	5月20日全园喷施啶虫脒800倍液，戊唑醇2500倍液，福美锌600倍液和阿维螺螨酯2500倍液	0.5	0	1.6	0	0	0.6	0	0.2	0	0	轻	0524
301	未打药	0	0	0	0.2	1.4	96	0	0	0	0	轻	0523
303	5月10日全园喷施代森锰锌800倍液，甲维盐6000倍液和美喷钙2000倍液；5	0	0	0	0.2	0	5	0	0	0	0	无	0521

	月 20 日全园喷施福连 1000 倍液, 毒死蜱 1500 倍液, 啶虫脒 4000 倍液和美喷钙 2000 倍液													
304	5 月 16 日全园喷施吡虫啉 1700 倍液, 毒死蜱 2000 倍液和甲基硫菌灵 1500 倍液	0	0	1.2	14.4	0	44.8	0	0	0	0	轻	0525	
305	5 月 20 日全园喷施井冈霉素 800 倍液和丽展精 800 倍液; 5 月 24 日全园喷施吡虫啉 2000 倍液	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	无	0524	
307	未打药	0	0	0	10.8	0	11.2	0	0	0	0	无	0524	
308	5 月 16 日全园喷施甲托 1000 倍液, 醚菌酯 6000 倍液, 四螨嗪 4000 倍液, 甲维灭幼脲 1000 倍液, 吡虫啉 2000 倍液, 果蔬钙 1000 倍液, 禾丰硼 1000 倍液和 0.3% 尿 0 素 0	0	0	0	3	0	2	0	0	0	5	轻	0525	
314	未打药	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无	0524	
316	未打药	0.1	0	0	0	0	60	0	0	0	0	无	0524	
323	5 月 22 日全园喷施吡虫啉、戊唑醇、毒死蜱和螨清灵混配药剂, 配比在 600-1000 倍	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	轻	0524	
325	5 月 25 日全园喷施甲维盐灭幼脲 1500 倍液, 啶菌酯 1500 倍液, 四螨嗪 5000 倍液, 丙森锌 200 倍液和叶面肥钙和铁各 1000 倍液 (园内天牛的平均发生率为 0.2%)	3.3	0	0.8	0.9	0	15.3	0	0.3	0	0	轻	0525	
326	5 月 25 日全园喷施苦参碱 300 倍液, 川楝素 750 倍液, 叶面肥钙和铁各 1000 倍液 (园内天牛的平均发生率为 0.8%)	13.2	0	0	0.3	0	27.3	0	1.2	0	0	轻	0525	
401	5 月 16 日全园喷施多菌灵 800 倍液, 10% 宝丽安 1500 倍液, 20% 灭幼脲 1500 倍液, 25% 吡虫啉 5000 倍液和翠康钙宝 1500 倍液; 5 月 18 日喷施相同药剂	0	0	1.66	0	0	6	0	0	16.5	0	无	0523	
402	5 月 16 日全园喷施多菌灵	0	0	1.3	0	0	0	0	4.1	22	0	轻	0523	

	800 倍液, 10%宝丽安 1500 倍液, 20%灭幼脲 1500 倍液, 25%吡虫啉 5000 倍液和翠康钙宝 1500 倍液; 5 月 18 日喷施相同药剂													
403	5 月 16 日全园喷施钾钙硼锌 1500 倍液, 3.2%阿维菌素 4500 倍液, 多菌灵 800 倍液, 60%唑醚代森联 1500 倍液和 25%吡虫啉 6 克/亩	0.2	0	0	0	0	1.4	0	0	0	0	无	0525	
404	5 月 16 日 20%啶虫脒 8000 倍液, 钾钙硼锌 1800 倍液, 10%苯醚甲环唑 6000 倍液, 3.2%阿维菌素 5000 倍液和 80%代森锰锌 6000 倍液; 5 月 25 日钾钙硼锌 2000 倍液, 3.2%阿维菌素 5000 倍液, 80%代森锰锌 6000 倍液 70%吡虫啉 3 克/亩和 70%甲基硫菌灵 130 克/亩	0.4	0	0	0	0.4	6.6	0	0	0	0	无	0525	
501	未打药	7	68	4	3	5	72	0	10	0	0	轻	0524	
503	5 月 20 日全园喷施靓果安 400 倍液, 沃丰素 500 倍液, 虫酰肼 1500 倍液, 黄金钙 600 倍液和有机硅 4000 倍液	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无	0525	
504	未打药	0	0	0	0	0	50	0	0	1	0	无	0525	
506	5 月 19 日全园喷施 80%代森锰锌 800 倍液, 70%甲基硫菌灵 600 倍液, 25%吡虫啉 3000 倍液, 1.8%阿维菌素 2000 倍液, 2.5%功夫菊酯 1500 倍液和 18%酶化钙 800 倍液 (园内小灰象甲平均发生率为 1.8%)	28.2	0	0	0	0	39.4	0	0	0	0	无	0523	
601	5 月 17 日全园喷施 43%戊唑醇悬浮剂 1000 倍液, 25%灭幼脲悬浮剂 1200 倍液和 0.3%氯化钙	4.2	0	0.4	3	0	8.4	0	2.6	0	0	轻	0524	
602	5 月 16 日全园喷施戊唑醇 2500 倍液, 丙森锌 800 倍液, 吡虫啉 8000 倍液, 哒螨灵 2000 倍液和 0.5%磷酸二氢钾	0	0	0	0	0.8	0.6	0	0	0	0	轻	0524	

607	5月18日全园喷施生物盾700倍液;5月19日对早熟富士的旺长枝喷施PBO 200倍液	1	1	0	0	0	30	1	1	1	0	轻	0525
610	未打药	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0523
701	未打药(园内金纹细蛾的平均虫叶率为1%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无	0519
704	5月14日全园喷施腈菌唑1000倍液,代森锰锌800倍液,大虫绝2500倍液和噻螨哒螨灵3000倍液	0	1.7	0.8	0	0	2.8	0	0.6	0	0	轻	0520
801	未打药	0.04	0	0	0	0	0.4	0	0	0	0	无	0524
802	未打药	0.03	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	无	0524
803	5月19日全园喷施卉健2000倍液,阿维菌素1500倍液,戊唑醇2000倍液和多菌灵5000倍液;5月20日全园喷施的与19日相同的药剂	0.04	0	0	0	0	0	0	0.4	0.06	0	轻	0522

*注:山楂叶螨的防治指标是平均每个叶片有2头害螨;苹果全爪螨的防治指标是平均每个叶片有2头害螨;苹果黄蚜的防治指标是平均虫梢率为60%

从表10-1可以看出,本次汇报的35个果园中,辽宁省的102号果园、山东省的203号果园、河北省的316号、325号、326号果园、河南省的403号、404号果园、山西省的501号、506号果园、陕西省的601号果园、四川省的801号、802号果园和云南的803号果园有白粉病发生,其中山西省的506号果园发生最严重,病梢率平均为28.2%,除河北的326号果园和山西省的501号果园外,其余果园发生情况均在5%以下。3个果园有锈病发生,其中山西省的501号果园发生最严重,病叶率平均为68%。8个果园有斑点落叶病发生,平均病叶率均在5%以下。

虫害的危害程度与上半月相比无大差异,辽宁省的108号果园、河北省的301号、303号、304号、307号、325号、326号果园、山西省的501号果园、陕西省的601号果园发现有山楂红蜘蛛的成虫。24个果园发现有苹果黄蚜,其中河北省的301号果园发生最严重,虫梢率平均为96%。包括河北省的301号果园在内,有3个果园的黄蚜平均虫梢率在60%以上,已达到防治指标,建议尽快进行防治。11个果园发现有卷叶蛾,其中河北省的305号果园和山西省的501号果园发生最严重,平均虫梢率均为10%。17个果园发现有金龟子的轻度危害,部分果园发现有苹果瘤蚜、绿盲蝽和棉铃虫危害。

5月中下旬,果树处于幼果期,表10-2列出了近期的果园管理情况。

表10-2 所跟踪果园2016年5月中下旬的农事管理

果园编号	省份	农事管理
------	----	------

101	黑龙江	5月15日进行开花前的释放壁蜂工作；5月23日全园进行漫灌浇水
102	辽宁	5月9日和5月23日进行疏果工作
201	山东	5月17日开始进行果实套袋工作；5月21日全园进行喷灌浇水
202	山东	5月20日进行疏除竞争枝和牙签支芽的工作
203	山东	5月11日至5月25日进行夏剪工作
301	河北	5月16日试验园进行疏果工作；5月22日全园进行漫灌浇水
304	河北	5月20日进行疏果、喷药和除草工作
303	河北	5月21日开始进行套袋工作
305	河北	5月20日至24日进行套袋工作
307	河北	5月5日至5月24日进行拉枝开角工作
308	河北	5月11日全园进行滴灌浇水；5月13日对16年定植树涂轮纹终结者；5月16日进行套袋工作
314	河北	5月11日至25日进行疏果、开角和割草工作
316	河北	5月20日开始进行套袋工作；每两天浇水一次
323	河北	5月18日进行树枝开角工作；5月24日全园进行滴灌浇水和套袋工作
325	河北	5月11日和24日进行除草工作；5月10日、13日、16日和17日分别进行剪梢工作；5月17日进行扭枝工作；5月18日全园冲施黄豆发酵液
326	河北	5月10日、13日、16日和17日分别进行剪梢工作；5月17日进行扭枝工作；5月20日进行除草工作
401	河南	5月16日至20日进行套袋工作（今年的挂果量比去年少）
402	河南	5月16日至20日进行套袋工作（今年的挂果量比去年少）
501	山西	5月15日全园进行漫灌浇水；5月18日割除行间杂草
506	山西	5月10日至25日进行疏果和拉枝工作；5月23日进行割草工作
602	陕西	5月20日进行摘心，扭梢和拉枝工作
607	陕西	5月15日至5月20日对三年生以上的延长头进行扭梢工作
704	甘肃	5月11日全园进行滴灌浇水；5月11日和22日检查腐烂病情况，并进行拉枝工作
801	四川	5月15日至18日进行拉枝、拿枝和扭梢工作
802	四川	5月15日至18日进行拉枝、拿枝和扭梢工作
803	云南	5月15日进行漫灌浇水；5月17日至18日进行撑枝工作；5月20日全园穴施复合肥（12-8-12）和尿素

从表 10-2 可看出，有 26 个果园在 5 月中下旬进行了农事管理，主要是进行了疏果、套袋、拉枝扭梢、除草等工作，部分果园已经开始进行套袋。

5 月中下旬是苹果园幼果生长和新梢旺长时期。苹果套袋前是斑点落叶病、白粉病、轮纹病、螨类、蚜虫、鳞翅目害虫及蛀干害虫等病虫害的防治关键时期，杀菌剂可选用甲基硫菌灵、戊唑醇等药剂，杀虫剂可选用吡虫啉、高效氟氯氰菊酯等药剂，杀螨剂可选用哒螨灵、克螨特等。一般在套袋之前要喷药 2-3 次，每次喷药可结合喷施钙制剂，为幼果补钙。幼果期用药要避免波尔多液等铜制剂、避免使用乳油制剂和低质量的农药，以免对幼果造成药害。6 月份降雨将逐渐增多，斑点落叶病、褐斑病、炭疽叶枯病和二斑叶螨将进入初发阶段，要密切关注叶部病虫害的发生动态。

近期活动

- 5月21-22日，国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室岗位专家曹克强教授、孙广宇教授、李保华教授、陈汉杰研究员、张金勇研究员及团队成员5人赴陕西，在宝鸡综合试验站张满让研究员和岗位专家张林森教授的陪同下，对宝鸡试验站及海升公司、华圣公司和木美土里公司的果园进行了现场调研，对果园病虫害的发生和管理情况与果园负责人进行了深入交流。该活动得到千阳果业局的大力支持，在杨凌期间，考察人员就有关调研结果向国家苹果产业技术体系首席专家韩明玉教授做了汇报。
- 5月23日，国家苹果产业技术体系岗位专家孙建设教授、王金政研究员和曹克强教授赴山东聊城，对凤祥公司的果园进行了现场调研和指导。该果园目前面积1500余亩，树龄2年，现代矮砧密植栽培模式。几位专家就当前果园管理技术与园区负责人进行了交流。5月24日，孙教授和曹教授又对河北景县的一个矮砧密植园进行了现场指导。该果园面积800余亩，树龄2年，矮砧密植栽培模式。2016.05.23
- 5月25日，国家苹果产业技术体系保定综合试验站站长徐继忠教授与病虫害防控研究室胡同乐教授赴曲阳县，在农业局的组织下，对100余名果农和技术骨干进行了苹果栽培和病虫害防控培训。
- 5月28-29日，孙建设教授和曹克强教授分别赴顺平县、涞水县、易县和唐县的4个果园进行了技术指导。
- 近期的调研中，发现为害苹果的主要病害有枝干轮纹病(图10-7)、黑星病(图10-8)、白粉病、小叶病、黄叶病等，虫害主要包括苹果红蜘蛛、二斑叶螨、卷叶蛾等。在果园管理中也发现一些问题，如有的果园喷施除草剂，不小心喷到树叶上造成了柳叶状畸形，喷到主干上造成皮层的伤害诱发腐烂病和干腐病(图10-10)。还有的果园采用芽接后，砧木留很长的干桩(图10-9)，特别容易导致腐烂病和干腐病的发生，建议要贴近嫁接口锯掉干桩，在断口涂抹甲硫萘乙酸或菌清等杀菌剂，然后在伤口涂抹用木美土里菌肥和果园土按1:4混合加水形成的菌泥，并用塑料膜进行包裹，待半年后内部愈伤组织形成时再将菌泥去除。



图 10-7 枝干轮纹病症状



图 10-8 苹果黑星病症状



图 10-9 砧木干桩易引发病害



图 10-10 喷施除草剂到主干诱发的干腐病（左、中）和腐烂病（右）

全国 25 个综合试验站观测点近期的天气状况

根据中国天气网 (<http://weather.com.cn>) 对分布在全国 25 个苹果试验站的气象资料进行了查询和记录, 表 10-3 和表 10-4 分别列出了近期的日最高温度和降水情况。

根据表 10-3 可以看出, 5 月中下旬各试验站气温继续回升, 其中牡丹江、银川、兴城、太古、万荣、昌黎、顺平、灵寿、昌平、西安和三门峡试验站已出现了 30℃ 以上的

日最高气温。但与去年同期相比，温度有所下降。

表 10-3 全国 25 个综合试验站所在县 2016 年 5 月中下旬日最高温度

日期	牡丹江	特克斯	银川	兴城	营口	太原	万荣	庄浪	天水	昌黎	顺平	灵寿	昌平	洛川	旬邑	白水	凤翔	西安	泰安	胶州	烟台	民权	三门峡	昭通	盐源
13	19	20	17	24	19	21	17	10	13	24	23	24	24	11	9	14	12	15	23	21	19	23	17	24	23
14	23	24	18	16	17	13	12	15	15	17	14	14	19	13	12	12	15	15	17	18	22	16	14	25	22
15	14	18	20	21	17	21	22	20	22	22	25	26	24	19	18	21	22	22	22	17	17	23	22	15	17
16	11	22	27	29	21	27	27	22	24	30	29	31	33	22	22	25	23	26	28	27	26	28	28	20	15
17	26	18	29	32	22	29	29	20	22	31	30	31	32	25	24	26	24	27	27	28	28	28	28	23	21
18	31	13	29	29	23	28	30	23	28	31	29	31	29	24	24	26	26	29	27	25	27	26	28	23	22
19	31	16	30	24	24	28	25	23	26	27	27	27	29	21	21	23	22	24	29	23	27	28	25	22	24
20	32	17	25	28	24	27	26	23	24	26	28	28	29	22	21	24	23	27	26	23	24	24	25	24	23
21	31	18	16	26	24	28	28	17	20	28	29	29	29	24	23	26	22	27	28	25	22	28	27	16	21
22	23	21	14	29	26	26	26	13	15	28	28	28	29	21	19	23	19	24	29	28	26	29	26	15	18
23	23	22	18	21	21	20	22	19	23	21	23	23	25	18	18	22	23	24	23	21	21	24	20	15	15
24	18	20	22	28	20	25	29	23	26	28	29	30	29	24	24	27	25	28	28	28	25	29	30	23	21
25	20	25	21	25	20	18	20	17	20	26	27	26	27	17	17	20	21	22	30	29	26	30	22	25	24
26	24	25	24	28	25	25	18	15	17	29	30	30	30	17	14	18	18	19	27	28	28	24	18	16	25
27	27	22	22	31	23	19	16	16	21	29	25	26	30	13	11	14	15	15	24	23	23	20	16	26	26
28	29	21	26	33	24	28	23	24	24	29	28	29	31	21	18	23	22	23	18	22	25	23	24	19	27
29	25	21	31	26	24	33	32	26	29	25	30	30	31	27	26	29	28	31	28	26	23	29	32	25	25
积温	170	205	371	285	310	390	529	178	424	429	542	600	547	310	242	378	397	519	578	449	420	617	403	441	393

积温：10℃以上有效积温

表 10-4 全国 25 个综合试验站所在县 2016 年 5 月中下旬日降水量

日期	牡丹江	特克斯	银川	兴城	营口	太原	万荣	庄浪	天水	昌黎	顺平	灵寿	昌平	洛川	旬邑	白水	凤翔	西安	泰安	胶州	烟台	民权	三门峡	昭通	盐源
13	0	0	0.1	0	0	9.1	3.1	4.6	5	0	0.1	1.2	0	7.2	1.8	4	1.6	2	0	0.1	0	0	2.2	21.2	0.1
14	0	0	3.6	3.3	4.7	9.3	18.6	2.7	7.6	7.6	8.1	9.8	8.2	21	12.6	16.6	11.3	10.4	17.9	0.3	0.2	8.4	32.7	0	0
15	4	0.4	0	1.3	12.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.3	27.4	28.2	0.9	0	4.1	4.8
16	4.8	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8	4.2
17	0	11.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	16.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.6	12.8
20	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2
21	0	0	1.1	0	0	0	0	0.4	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8	0.9
22	0	0	20.1	0	0	0	0	15.9	26.2	0	0	0	0	0	0.1	0.5	4.3	2	0	0	0	0	0	42.7	13.2
23	0	0	1.4	5.8	21.3	0.1	1.6	0.7	0.4	1.2	0.4	0.2	5.5	0	1.8	0.7	1.2	3	0	0.7	6.7	0	3.2	8.6	33.6
24	3.3	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.6	0.3
25	0.1	0	0	0	1.2	0	0	7	10.7	0	0	0	0	0.3	3	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0
26	5.8	1	0	0	0	0	0	0.3	4.9	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0.3	0	0	0	0	0.2	6.5	0.1
27	0	0.8	0	0	0	0.2	6.5	7.1	3.9	0	0	0	0	8.7	8.9	5.5	9.1	8.7	0.3	0.1	0	16.3	2.6	0	0
28	0	2.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0.1	0
29	1.7	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0

从表 10-4 降水情况来看，各试验站较 5 月上旬有所增加，所有试验站均出现一定程度的降水，其中降水较多试验站为昭通、盐源和天水试验站，降水量分别为 86、70.2、59.1 毫米。与上个月相比，降水量和次数均明显增多。5 月 13 日、14 日和 23 日左右降雨现象尤其突出。

未来 10 天（5 月 30 日-6 月 8 日），主要降雨区位于江汉、江淮、江南北部和东部、华南、四川盆地东部以及云南南部等地，累积降雨量有 50-70 毫米，其中四川盆地东北部等地有 100-150 毫米，局地可达 200 毫米左右；此外，新疆沿天山地区、西北地区东部、华北、东北地区北部、黄淮西部和南部、四川盆地中西部及青藏高原东部等地降雨量一般有 15-40 毫米，其中陕西南部、河北南部、河南中东部的部分地区有 50-70 毫米，局地有 90-130 毫米。

（刘霏霏 整理）

2015 年研究成果选登

根据自然区划和长期的实践检验，我国东北地区宜采用抗寒性强的山定子为实生砧木，华北地区以抗寒耐盐碱的八棱海棠为好，西北黄土高原地区以八棱海棠或新疆野苹果为好，新疆北部地区以新疆野苹果为好，南疆以八棱海棠或新疆野苹果为好。平邑甜茶耐涝性强，但抗旱、耐盐碱能力较差，适宜在盐碱含量较低、水利条件较好的地区应用。（河北农业大学 孙建设）

苹果大小年调控技术研究：以 26~27 年生红富士为试材，研究植物生长调节剂对翌年成花、坐果、产量、果实品质及当年枝叶生长、矿质元素和内源激素含量的影响。结果表明：大年树喷施 NAA、ETH 和 6-BA 均显著抑制枝、叶的生长，增加翌年成花、坐果量，以 5mg/kg NAA 效果最好，翌年花量、坐果率和产量分别提高 32.3%、4.3% 和 46.9%，单果重提高 5.0%。小年树喷施 GA 可有效促进梢、叶生长，显著减少翌年成花、坐果量，以 200mg/kg GA 效果最明显，翌年花量、坐果率和产量分别降低 22.4%、2.0% 和 21.7%，单果重增加 4.2%。大年树喷施 5mg/kg NAA，可使梢、叶中 GA 含量分别降低 32.5%、22.8%；小年树喷施 GA 提高了梢、叶中 GA 含量，且随喷施浓度加大呈逐渐增长趋势。喷施生长调节剂对枝梢、叶中矿质元素 N、P、K 及 IAA、ZR 和 ABA 含量，没有明显影响规律。提出了“应用植物生长调节剂控制红富士苹果大小年结果技术方案”。（山东农科院果树所 王金政）

美国环保署（EPA）计划禁用杀虫剂毒死蜱

【美】Good fruit grower

美国环保署（EPA）正在就一项是否禁用杀虫剂毒死蜱的议案向社会各界征集意见。毒死蜱是一种有机磷杀虫、杀螨剂，主要用于控制各种食用和饲料用的作物叶片上及土壤中的各种害虫（螨）。广泛使用于水果和浆果产业上，在休眠期和开花前期喷洒

以防治某些害虫。

美国联邦第九巡回上诉法院裁定美国环保署（EPA）必须在 2015 年 10 月 31 日前确定毒死蜱的健康风险，以回应北美农药行动联盟和自然资源保护委员会提出的上述禁用请求。

EPA 说，在最后期限（2015 年 10 月 31 日）前发布一个安全的明确裁定是不现实的，而是代之以基于当前已有的科学证据发布禁用毒死蜱的提议。

美国环保署（EPA）的评估表明，在每日食谱当中毒死蜱的含量以及食物中毒死蜱的残留量对于人体都是安全的。

但对于那些作物密集种植的流域，因为毒死蜱的广泛应用，可能使当地水域容易受到污染，而当地人以这些受到污染的水作为饮用水时，与食物中含有的毒死蜱相叠加，则可能导致毒死蜱摄入水平超过安全标准。

EPA 表示关于禁用毒死蜱的议案在做出最终结论前都将接受至少两个月的公众评议，而最终结果有望于 2016 年 12 月出台。

毒死蜱的危害：高剂量的毒死蜱可抑制胆碱酯酶活性，控制神经系统的信号传导。

来源：

<http://www.goodfruit.com/EPA-moving-to-revoke-tolerances-for-insecticide-chlorpyrifos>

（王亚迪 译，王树桐 校）

主 编：曹克强 **副主编：**国立耘、李保华、孙广宇、张金勇

责任编辑：刘丽、王勤英、胡同乐、王树桐、张瑜、杨军玉、王亚南

联系电话：0312-7528803 **邮 箱：**appleipm@163.com

网 站：中国苹果病虫害防控信息网（<http://www.apple-ipm.cn>）

全国苹果病虫害防控协作网（<http://www.pingguo-xzw.net>）

微信平台：果树卫士

QQ 群号：364138929