



本期内容:

重点任务: 谨防地下害虫对苹果树的伤害

2016 年 6 月下旬苹果园病虫害防控管理跟踪及分析

苹果再植病害生物防治试验 6 月份进展

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

专家门诊: 协作网 QQ 问答

国外追踪: 苹果绵蚜的爆发

谨防地下害虫对苹果树的伤害

病虫害防控研究室 曹克强

6 月 3 日,我们在河北农大试验园发现一棵苹果树叶子枯黄,树已死亡(图 12-1)。该园面积 3 亩,树龄 5 年,品种多为中早熟品种。根据死亡树的表现,很容易判断是根系出了问题。在学生们的帮助下,我们将地布揭开,移开滴灌管,对树干周围进行挖掘。大约在地下 5 厘米开始直至地下 20 厘米左右,根系稀少,去除主干上粘着的土发现,该部皮层已经变褐,而且已环绕一周,初步判断是根腐病,我们将树拔出来,发现地下的根系也不是很多,经清洗后进行了拍照(图 12-2)。因整个果园只有一棵树发病,当时并未引起太大的重视。

6 月 12 日,有学生反映又发现一棵树表现萎蔫。我感到问题严重,同时也在思考为何会发生这种情况。引起根腐病的病菌一般都属于弱寄生菌,也就是说只有当果树比较衰弱或受到伤害时才容易被感染,实际上我们果园的树并不衰弱,莫非是受到了伤害?此时,我想到一个细节,在 6 月 3 日挖土时,曾见到两个蛴螬,是否因地下害虫先将地下主干的皮层咬伤,然后才被病菌侵染发病了呢?

带着这个疑问,6 月 13 日我又来到果园,找到这棵表现萎蔫的树(图 12-3),发现这棵树比上次死亡的树更加粗壮,树上结了很多果实,果实已经很大,都很健康,只是整树叶子发黄、表现下垂(图 12-4)。这棵树与一周前的死树相隔两行,排除了相互传染的可能性。在张瑜和于西洋同学的帮助下,我们对树进行了挖掘,在挖土时我特别注意观察是否会有蛴螬,果然,在挖掘中又见到两只蛴螬(图 12-5),个头较大,其位

置离主干不远，待将主干周围的土清除干净，发现主干周围有一圈皮层已基本消失，只剩下坚硬的木质部，用手触摸背面，仅有1厘米左右的皮层上下连接，而且，在上部皮层断口边缘，可以见到皮层变褐、坏死，是由病菌侵染所致（图12-6）。由此看来，死树的原因是由于蛴螬咬伤皮层再加上病菌侵染所致。再仔细观察6月3日死树的患病部位，也能够看出有蛴螬的刻痕（图12-2），只是为害状不像6月13日萎蔫树的那样典型。

针对这种情况，我们又挖开萎蔫树旁边的一棵健康树，也发现一头蛴螬（图12-7），只是个体较小，对主干尚未造成危害。分析原因是由于去年秋季果园施用了未经腐熟的牛粪，虽然所施牛粪在露天经过了一个夏季，另外在施用前还用毒死蜱进行了处理，但还是未将所有害虫彻底杀死，由此才导致蛴螬的为害及所发生的死树现象。鉴于此，我们对所有的树进行了杀虫药剂灌根处理，彻底消除蛴螬的为害，以防死树再次发生。同时也建议各位果农朋友，果园使用农家肥，一定要经过彻底腐熟，以避免类似情况发生。



图 12-1 被刨出的死亡苹果树



图 12-2 死亡苹果树的地下根颈部变褐，皮层已死亡



图 12-3 中间苹果树的叶片表现萎焉发黄



图 12-4 苹果树叶片变黄下垂



图 12-5 在苹果树主干地表以下发现蛴螬



图 12-6 蛴螬啃食了皮层，边缘组织变褐坏死



图 12-7 健康果树根部也发现蛴螬

2016 年 6 月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 刘霏霏 曹克强

6 月 25 日前后，我们所跟踪的 34 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 12-1 2016 年 6 月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 |
|-----|--|---------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|------|
| | | 锈病病叶率 | 斑点落叶病叶率 | 褐斑病病叶率 | 炭疽叶枯病叶率 | 花叶病毒病株率 | 山楂叶螨虫叶率 | 全爪螨虫叶率 | 卷叶蛾虫叶率 | 食心虫有或无 | 金龟子发生程度 | |
| 101 | 未打药 | 0 | 0 | 1.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 轻 | 0623 |
| 102 | 未打药 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无 | 无 | 0622 |
| 108 | 6 月 7 日全园喷施福连 1000 倍液，桃小卵虫净 1500 倍液，果蔬钙肥 800 倍液和磷酸二氢钾 300 倍液 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无 | 轻 | 0621 |
| 109 | 6 月 10 日和 24 日分别喷施甲托 800 倍液，甲维盐·高氯 1000 倍液和氧化乐果 1000 倍液 | 0 | 4.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 15 | 无 | 轻 | 0621 |
| 201 | 未打药 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.4 | 1 | 0 | 无 | 轻 | 0624 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|---|------|-----|---|------|------|------|---|---|---|------|
| 202 | 6月18日全园喷施戊唑醇600倍液和吡虫啉1500倍液;6月19日全园喷施代森联600倍液 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无 | 无 | 0625 |
| 203 | 6月20日全园喷施多菌灵600倍液,代森锰锌800倍液,阿维螺螨酯3000倍液和毒死蜱1500倍液 | 0 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无 | 轻 | 0624 |
| 301 | 6月20日全园喷施戊唑醇1500倍液,吡虫啉2000倍液和甲维盐3000倍液 | 0 | 1 | 1.3 | 0 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0 | 无 | 轻 | 0628 |
| 303 | 6月18日全园喷施苯醚甲环唑6000倍液,阿维螺螨酯3000倍液和丁红叶面肥600倍液 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.2 | 0 | 0 | 无 | 无 | 0625 |
| 304 | 6月20日全园喷施阿维菌素3000倍液,波尔多液1000倍液和唑烷酯3000倍液 | 0 | 16.2 | 6.6 | 0 | 0 | 40.2 | 0 | 0 | 无 | 无 | 0624 |
| 305 | 未打药 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无 | 无 | 0624 |
| 307 | 未打药 | 0 | 2.4 | 0 | 0 | 0 | 6.8 | 6.8 | 0 | 无 | 无 | 0622 |
| 308 | 6月18日全园喷施硫酸铜钙800倍液,甲维·灭幼脲1000倍液,啶虫脒2000倍液,甲维灭幼脲1000倍,螺螨酯4000倍,磷钾动力800倍 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 | 0 | 0 | 无 | 无 | 0617 |
| 314 | 6月18日和21日分别喷施铁肥1000倍液,甲托800倍液,苯醚4000倍液,啶虫脒2000倍液,螺螨酯4000倍液和甲维盐4000倍液 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无 | 无 | 0624 |
| 316 | 6月20日全园喷施吡虫啉3000倍液和灭幼脲1200倍液 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 有 | 无 | 0624 |
| 323 | 未打药 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无 | 轻 | 0622 |
| 325 | 6月20日和21日喷施波尔多液1000倍液 | 0 | 3.25 | 0 | 0 | 0.3 | 0.37 | 0.37 | 0 | 有 | 轻 | 0624 |
| 326 | 6月21日全园喷施波尔多液1000倍液 | 0 | 0.2 | 0 | 0 | 27.8 | 0 | 0 | 0 | 有 | 轻 | 0624 |
| 401 | 未打药 | 0 | 2.07 | 1.2 | 0 | 75 | 0 | 0 | 0 | 无 | 轻 | 0624 |
| 402 | 未打药 | 0 | 0.58 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 无 | 无 | 0624 |
| 403 | 未打药 | 0 | 0.2 | 0.6 | 0 | 0.6 | 0 | 2 | 0 | 无 | 无 | 0623 |
| 404 | 6月17日全园喷施百草枯300克/亩 | 0 | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无 | 无 | 0623 |
| 501 | 6月13日全园喷施吡虫啉 | 5 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0.6 | 0 | 0 | 无 | 无 | 0621 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|-----|------|------|------|-----|------|-----|-----|---|---|------|
| | 1500 倍液, 菊酯 1500 倍液, 三唑酮 800 倍液, 多菌灵 800 倍液, 吡蚜灵 2000 倍液和丰果铁 800 倍液 | | | | | | | | | | | |
| 503 | 6 月 24 日全园喷施立效韦 1000 倍液, 万物阳光 600 倍液, 金杀阿维毒 800 倍液和有机硅 4000 倍液 | 0 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无 | 无 | 0625 |
| 506 | 6 月 15 日全园喷施代森锰锌 800 倍液, 50%多菌灵 600 倍液, 25%吡虫啉 4000 倍液和 1.8%阿维菌素 2000 倍液 | 0 | 0 | 1.12 | 0 | 0 | 4.16 | 0 | 0 | 无 | 无 | 0624 |
| 601 | 未打药 | 0 | 0.4 | 0 | 0 | 6 | 3.2 | 0 | 2.8 | 无 | 轻 | 0624 |
| 602 | 6 月 24 日全园喷施戊唑醇 2500 倍液, 阿维菌素 2000 倍液, 吡虫啉 2000 倍液和 0.5%磷酸二氢钾 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 无 | 无 | 0624 |
| 607 | 6 月 17 日至 23 日对安坡果园喷施苦参碱 500 倍液和 E 菌液 500 倍液; 6 月 19 日至 25 日对屈家湾果园喷施苦参碱 500 倍液和 D 菌液 300 倍液 (个别行黑星病严重, 18 日已进行人工摘叶, 安坡有个别点有梨网蝽发生) | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 0 | 0 | 0.1 | 无 | 无 | 0624 |
| 610 | 未打药 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无 | 轻 | 0622 |
| 701 | 未打药 | 0.8 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1.4 | 0.4 | 无 | 无 | 0619 |
| 704 | 未打药 (苹果黄蚜的平均虫梢率为 32%) | 0.1 | 9 | 0.2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 无 | 轻 | 0623 |
| 801 | 6 月 18 日全园喷施 40%丙环唑 3000 倍液, 45%咪鲜胺 1500 倍液和 4%高效氯氟氰菊酯 1000 倍液 | 0 | 3.4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无 | 无 | 0623 |
| 802 | 6 月 18 日全园喷施 40%丙环唑 3000 倍液, 45%咪鲜胺 1500 倍液和 4%高效氯氟氰菊酯 1000 倍液 | 0 | 3.33 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 无 | 无 | 0623 |
| 803 | 未打药 | 0 | 0 | 0.2 | 0.52 | 0.4 | 0 | 0 | 0.2 | 有 | 中 | 0622 |

*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

从表 12-1 可以看出, 本次汇报的 34 个果园中, 辽宁省的 109 号果园、山东省的 203 号果园、河北省的 301 号、304 号、307 号、325 号、326 号果园、河南省的 401 号、402 号、403 号、404 号果园、山西省的 501 号、503 号果园、陕西省的 601 号果园、甘肃省

的 704 号果园、四川省的 801 号、802 号果园有斑点落叶病发生，其中河北省的 304 号果园发生最严重，病梢率平均为 16.2%。4 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 5%，与上半月相比有所减少。10 个果园有病毒病发生，其中河南省的 401 号果园发生最为严重，病株率为 75%。10 个果园有褐斑病发生，其中河北省的 304 号果园的平均病叶率为 6.6%，其他均在 2% 以下，较上半月有所加重。甘肃省的 704 号果园和云南省的 803 号果园发现有炭疽叶枯病，平均病叶率分别为 1% 和 0.52%，其他果园均未发现。

虫害的危害程度与上半月相比有所减少，山东省的 201 号果园、河北省的 301 号、303 号、304 号、307 号、308 号、325 号果园、山西省的 501 号、506 号果园、陕西省的 601 号果园发现有山楂红蜘蛛的成虫。9 个果园发现有苹果全爪螨，5 个果园发现有卷叶蛾，其中辽宁省的 109 号果园两种虫害都相对严重，平均虫梢率分别为 10%、15%。14 个果园发现有金龟子的危害，其中云南省的 803 号果园发生相对严重。5 个果园发现有食心虫危害。

6 月下旬，果树处于果实膨大期，果园管理主要进行套袋、拉枝、除草和施肥等工作。以下是一些果园汇报的管理情况。

表 12-2 所跟踪果园 2016 年 6 月下旬的农事管理

| 果园编号 | 省份 | 农事管理 |
|------|----|---|
| 102 | 辽宁 | 6 月 12 日至 30 日进行套袋工作，预计 30 日套袋结束 |
| 108 | 吉林 | 6 月 4 日进行抹剪口萌芽和疏果的工作 |
| 201 | 山东 | 6 月 11 日和 21 日进行喷灌浇水 |
| 202 | 山东 | 6 月 14 日至 25 日进行揉枝和捋枝条工作 |
| 203 | 山东 | 6 月 11 日至 15 日进行果实套袋工作 |
| 301 | 河北 | 6 月 21 日进行夏剪和疏除背上枝及徒长枝工作 |
| 304 | 河北 | 6 月 16 日进行漫灌浇水 |
| 305 | 河北 | 6 月 15 日进行树下除草和剪除病虫枝工作；6 月 20 日进行补充套袋，全园漫灌浇水 |
| 307 | 河北 | 6 月 18 日进行拉枝开角工作；6 月 18 日进行滴灌浇水 |
| 308 | 河北 | 6 月 11 日处理背上枝；6 月 17 日对四期果园进行上部枝开角 |
| 314 | 河北 | 6 月 11 日至 18 日进行开角和摘心工作；6 月 16 日用生物盾进行灌根；6 月 18 日进行套袋工作 |
| 316 | 河北 | 6 月 15 日全园沟撒菌肥和磷肥；6 月 13 日至 24 日进行割草工作 |
| 323 | 河北 | 6 月份每天都在进行树梢开角，侧枝拉枝，扭梢和剪枝工作 |
| 325 | 河北 | 6 月 15 日和 21 日进行除草工作；每日进行滴灌浇水（注：325 为盆栽果园） |
| 326 | 河北 | 6 月 12 日至 13 日进行浇水和疏果工作；6 月 14 日进行拉枝工作，清理果园卫生；6 月 15 日毒死蜱 1000 倍液灌根，用于防治蛴螬；6 月 21 日进行除草工作 |
| 401 | 河南 | 6 月 16 日至 18 日进行除草工作 |
| 402 | 河南 | 6 月 16 日至 18 日进行除草工作 |
| 403 | 河南 | 6 月 22 日套袋工作全部完成 |
| 404 | 河南 | 5 月 27 日至 6 月 20 日进行套袋和打除草剂工作 |

| | | |
|-----|----|---|
| 501 | 山西 | 6月11日进行树下清耕，割除行间杂草的工作；6月13日开始进行果实套袋；6月22日对幼树进行拉枝工作 |
| 506 | 山西 | 6月12日至14日进行疏果工作；6月16日至18日红富士品种套膜袋，并进行拉枝工作；6月19日至22日红富士品种套纸袋，6月24日进行除草工作 |
| 601 | 陕西 | 6月15日进行除草和修剪工作 |
| 602 | 陕西 | 6月20日进行拉枝，开角和夏剪工作 |
| 607 | 陕西 | 6月份一直在进行拉枝开角工作，以大树为主 |
| 610 | 陕西 | 6月20日进行滴灌浇水 |
| 701 | 宁夏 | 6月10日至12日进行疏果工作；6月15日至25日进行套袋工作 |
| 704 | 甘肃 | 6月22日进行果实套袋，疏果和拉枝工作 |
| 801 | 四川 | 6月15日至19日进行拉枝和拿枝工作；6月22日滴溉高钾型水溶性肥料 |
| 802 | 四川 | 6月16日至19日进行拉枝和拿枝工作；6月23日滴溉高钾型水溶性肥料 |
| 803 | 云南 | 6月20日全园喷施大量元素水溶肥和黄腐液；6月18日至20日全园进行修枝和撑芽工作 |

从表 12-2 可看出，有 29 个果园在 6 月下旬进行了农事管理，主要是进行了套袋、拉枝、扭梢、除草和施肥浇水等工作，大部分果园已经结束套袋工作。

7 月上中旬，此时处于果实膨大期，也是病虫害防控的关键期，防控重点为叶部病害和害螨，叶部病害中要特别关注炭疽叶枯病，这是所有苹果病害中流行速度最快的一种病，既危害叶片也危害果实。专门侵染嘎拉、乔纳金、秦冠等品种，不危害富士。要特别注意观察，重在预防，一旦病叶率达到 5% 就很难控制住。对于往年叶部病害发生严重的果园，或目前已有叶部病害发生的果园，进入 7 月份只要有降雨，就要用药，建议用波尔多液和三唑类、甲氧基丙烯酸酯类等杀菌剂交替使用，间隔不超过 20 天。防治金纹细蛾可选择悬挂性诱剂诱杀，或喷洒灭幼脲、噻虫啉、毒死蜱、甲维盐等，兼治潜叶蛾。此期喷药时要兼顾枝干，预防枝干轮纹病菌的传播侵染。今年前期干旱，很多果园红蜘蛛危害相对较重，近期还要注意加强防控，可选用螺螨酯、四螨嗪等杀螨剂。

提醒各位果农要关注苹果黑星病，该病是欧美和大洋洲苹果上的第一大病害，我们近年仅在东北和新疆等产区发现过，在牡丹江和吉林部分产区发生较重。然而，近年在甘肃、陕西等地的果园也有发生，希望大家对此密切关注。在我们设计的 2016 年管理档案中，没有列入该病，如有发现，可以参照叶部病害的调查标准进行调查，在表中自己添加一栏。有关该病的症状及防控，我们将在以后的简报中登出。

苹果再植病害生物防治试验 6 月份进展

河北农业大学植物保护学院 王树桐 刘胜

2016 年苹果再植病害生物防治试验 6 月份的进展情况汇总如下：

1、熊岳试验站（杨华）：该试验站 2016 年 3 月 30 日再植乔砧密植王林 3 亩，株

行距 1.5×4 米。6 月 2 日进行调查，其长势良好，并对其茎粗、叶绿素、株高进行测量，并用随机取样法采集了各处理土壤（取土深度：0-40cm）。

2、吉林兄弟合作社（韩立华）：2016 年 4 月中旬再植龙丰品种。6 月 3 日进行调查，对茎粗、株高进行测量，并用随机取样法采集了土壤（取土深度：0-40cm）。从长势上观察，当地 2015 年春天再植的植株，施用木美土里生物菌肥和根宝贝生物菌剂的再植植株明显优于少量施用和不施用的植株。

3、对已有数据进行整理，为下一步工作做准备。

4、我们将继续对各地试验站进行跟踪调查。

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 12-3 和表 12-4 分别列出了近期的日最高温度和降水情况。

根据表 12-3 可以看出，6 月中下旬各试验站气温有小幅下降，但大部分试验站的日最高气温仍处于 20℃ 以上，除特克斯、营口和盐源试验站外，其他各试验站均已出现了 30℃ 以上的日最高气温。灵寿试验站 6 月 17 日的日最高气温为 38℃，是日气温最高的试验站。但与去年同期相比，温度有所下降。

表 12-3 全国 25 个综合试验站所在县 2016 年 6 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 | 平顺 | 灵寿 | 昌平 | 洛川 | 旬邑 | 白水 | 凤翔 | 西安 | 泰安 | 滕州 | 烟台 | 民权 | 三门峡 | 昭通 | 盐源 |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| 14 | 22 | 29 | 23 | 20 | 24 | 24 | 31 | 25 | 30 | 20 | 23 | 25 | 23 | 27 | 26 | 33 | 32 | 34 | 29 | 25 | 23 | 32 | 35 | 24 | 24 |
| 15 | 24 | 29 | 26 | 25 | 24 | 28 | 30 | 23 | 27 | 25 | 32 | 33 | 30 | 24 | 24 | 29 | 29 | 31 | 27 | 22 | 23 | 27 | 30 | 17 | 16 |
| 16 | 16 | 27 | 31 | 27 | 25 | 30 | 32 | 28 | 32 | 31 | 35 | 36 | 35 | 29 | 27 | 31 | 34 | 34 | 33 | 31 | 31 | 35 | 33 | 23 | 20 |
| 17 | 25 | 21 | 33 | 25 | 26 | 33 | 34 | 30 | 33 | 32 | 35 | 38 | 30 | 31 | 29 | 33 | 35 | 35 | 34 | 33 | 34 | 35 | 35 | 26 | 26 |
| 18 | 19 | 21 | 31 | 29 | 27 | 33 | 36 | 25 | 27 | 30 | 32 | 33 | 33 | 32 | 29 | 34 | 33 | 34 | 33 | 27 | 28 | 35 | 36 | 28 | 26 |
| 19 | 22 | 20 | 31 | 28 | 28 | 31 | 35 | 31 | 34 | 33 | 35 | 32 | 35 | 32 | 30 | 34 | 36 | 37 | 34 | 27 | 30 | 37 | 36 | 22 | 25 |
| 20 | 27 | 23 | 25 | 31 | 27 | 31 | 35 | 27 | 34 | 29 | 33 | 35 | 33 | 32 | 31 | 34 | 35 | 36 | 34 | 28 | 25 | 34 | 36 | 27 | 23 |
| 21 | 28 | 23 | 31 | 27 | 27 | 34 | 31 | 27 | 28 | 30 | 36 | 37 | 34 | 28 | 27 | 31 | 29 | 31 | 33 | 24 | 26 | 35 | 34 | 22 | 20 |
| 22 | 23 | 25 | 31 | 25 | 27 | 36 | 37 | 29 | 33 | 30 | 36 | 39 | 33 | 33 | 29 | 35 | 35 | 36 | 34 | 32 | 28 | 37 | 38 | 22 | 21 |
| 23 | 23 | 18 | 29 | 25 | 24 | 23 | 31 | 23 | 25 | 25 | 29 | 28 | 34 | 26 | 24 | 28 | 28 | 30 | 29 | 25 | 25 | 28 | 30 | 27 | 26 |
| 24 | 25 | 20 | 28 | 28 | 27 | 28 | 26 | 22 | 27 | 31 | 36 | 34 | 34 | 25 | 25 | 26 | 29 | 29 | 29 | 28 | 25 | 32 | 28 | 22 | 23 |
| 25 | 16 | 14 | 22 | 24 | 24 | 18 | 21 | 15 | 22 | 25 | 29 | 27 | 27 | 19 | 17 | 20 | 20 | 25 | 23 | 24 | 24 | 23 | 23 | 20 | 18 |
| 26 | 19 | 26 | 24 | 24 | 24 | 25 | 26 | 19 | 24 | 29 | 31 | 32 | 32 | 22 | 19 | 25 | 24 | 24 | 28 | 26 | 28 | 27 | 28 | 18 | 21 |
| 27 | 28 | 29 | 32 | 30 | 29 | 31 | 30 | 26 | 28 | 31 | 30 | 34 | 30 | 28 | 27 | 30 | 32 | 32 | 30 | 30 | 31 | 30 | 33 | 24 | 25 |
| 28 | 30 | 23 | 32 | 24 | 27 | 33 | 33 | 28 | 30 | 25 | 23 | 26 | 22 | 32 | 33 | 33 | 35 | 36 | 27 | 25 | 28 | 30 | 36 | 21 | 23 |
| 积温 | 413 | 475 | 745 | 631 | 671 | 732 | 964 | 435 | 805 | 817 | 1003 | 1088 | 1003 | 626 | 520 | 756 | 803 | 961 | 1028 | 831 | 794 | 1081 | 781 | 730 | 650 |

积温：10℃以上有效积温

从表 12-4 降水情况来看，较 5 月中下旬有所增加，累计降水量多数在 20 mm 以上，

不同地区差异显著，其中降水比较多的试验站为：昭通、特克斯和泰安试验站，降水量分别为 148 mm、123 mm、97.5 mm。与上个月相比，降水量和次数均明显增多。与降雨密切相关的早期落叶病和炭疽叶枯病等易发生，建议加强田间观察和管理。

表 12-4 全国 25 个综合试验站所在县 2016 年 6 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 | 滕州 | 烟台 | 民权 | 三门峡 | 昭通 | 盐源 |
|----|------|------|-----|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 14 | 9.7 | 0.1 | 0 | 7.3 | 6 | 0.1 | 4.8 | 0 | 0.7 | 55.7 | 5.8 | 18.7 | 3.9 | 0 | 0.2 | 2.9 | 0.8 | 0 | 63.6 | 36.4 | 0.1 | 19.2 | 0 | 23 | 7.3 |
| 15 | 24 | 0.3 | 0 | 0 | 1.4 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 6.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 1 | 4.7 | 0 | 0 | 21.2 | 7.2 |
| 16 | 23.5 | 10.4 | 0 | 2.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0.9 |
| 17 | 2.5 | 29.4 | 0 | 0.9 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 |
| 18 | 1.9 | 37.1 | 0 | 3 | 5.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.3 | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 |
| 19 | 0 | 1.2 | 0 | 0 | 0 | 1.1 | 0 | 3.7 | 0 | 0 | 0 | 1.8 | 0 | 7.1 | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 | 0 | 45 | 10.6 |
| 20 | 0 | 0 | 1.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12.2 | 0 | 0 | 24.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.4 | 0.7 |
| 21 | 7 | 1.7 | 0 | 0 | 1.4 | 0 | 0 | 0 | 0.4 | 6.1 | 0 | 0 | 0.6 | 0 | 0 | 0.2 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 4.3 | 0 | 0 | 15.1 | 16.4 |
| 22 | 0.4 | 3.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 4.2 | 0.4 | 16.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 3.8 | 0 | 0 | 54.2 | 8.1 | |
| 23 | 1.2 | 4.8 | 1 | 19.9 | 5.6 | 8.4 | 87.5 | 28.4 | 15.7 | 0 | 0 | 0.6 | 0 | 29.5 | 6.7 | 57.2 | 22.1 | 27.4 | 97.4 | 14.8 | 49.8 | 15.8 | 17.3 | 0.2 | 0 |
| 24 | 2.1 | 0.2 | 0 | 0 | 1.1 | 0 | 0 | 1.4 | 0.6 | 4.3 | 0 | 0 | 0 | 0.2 | 0.1 | 0 | 1.3 | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 | 0 | 1.3 | 0 |
| 25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | 2.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 0 | 0 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18.5 |
| 27 | 0 | 1.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.5 | 3.3 | 0 | 30.5 | 0 | 4.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.1 | 0 |
| 28 | 0 | 33.1 | 0 | 1.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1 | 13.2 | 0.9 | 0 | 10.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.4 | 20.6 |

未来 10 天（6 月 29 日-7 月 8 日），主要降雨区将位于黄淮、江淮、汉水流域、江南北部沿江以及西南地区东部等地，大部地区累计雨量有 80-180 毫米，淮河流域的部分地区有 200-250 毫米，局部可达 300-400 毫米；大部地区降雨量比常年同期偏多 5 成至 1 倍，局部偏多 2-3 倍。此外，华北、东北地区多阵雨或雷阵雨，累计雨量有 20-40 毫米，东北地区东南部可达 50-80 毫米。

（刘霏霏 整理）

2015 年研究进展

1、不同矮化中间砧对树体生长与结果的影响

以新疆野苹果/M26/长富 2 号、新疆野苹果/M9/长富 2 号、新疆野苹果/SH6/长富 2 号为材料，研究了各处理树体生长、结果和根系发育情况。结果表明：中间砧为 M26、M9 时，短枝所占比例是 SH6 的 1.30 倍、1.29 倍，表明中间砧为 M26、M9 时，提高了营养积累水平，更易诱导果树成花结果。M26 组合的水分利用率最高，M9 组合次之，SH6 组合最小。M26 果实红色度最深，着色最好，酸度适中，单果质量，单株产量比其他组合高。M26 根分布较广、深。综合以上指标，在黄土高原地区适合栽植矮化中间砧 M26。

（西北农林科技大学 韩明玉）

2、果实发育中期叶面喷施钙肥提高品质研究

以 18 年生红富士为试材，选用钙制剂 A (CaCl₂)、B (Ca(NO₃)₂)、C (C₂H₂CaO₄) 和海藻肥（青岛明月）四种叶面肥，设处理 I（套袋前+摘袋后）、II（套袋后+摘袋前）两个时间段进行叶面喷施。结果显示四种钙制剂处理果实后，苦痘病发生率相应降低 52.1%-71.7%、45.5%-69.4%、43.8%-71.9%、33.1%-57.0%，单果重、纵横径、着色指数、果面光洁度和 SSC 均高于 CK，而果实硬度略低于 CK；喷施 B 制剂处理 II 单果重最大为 265.65g，喷施 A 制剂处理 I 的 SSC 含量最大为 14.04。从控制苦痘病和提高品质综合效应看，四种叶面肥处理 I 比处理 II 效果好，A 制剂处理 I 控制苦痘病效果最好，单果重、着色指数、果面光洁和 SSC 均优于 CK。（山东果树研究所 王金政）

协作网 QQ 群问答

苹果病虫害防控协作网 刘霏霏

近两周 QQ 群的问题中，针对黑星病，根腐病病及虫害等问题相对较多，以下是摘录的一些问题及解答，供大家参考。

问题 1：请专家帮忙看一下这个是怎么了？（网友：三秦果友）

答：怀疑是苹果黑星病造成的。药剂可选 400 克/升氟硅唑乳油 6000 倍、40%腈菌唑可湿性粉剂 6000 倍、10%苯醚甲环唑水分散粒剂 3000 倍、430 克/升戊唑醇悬浮剂 3000 倍等。（协作网）



问题 2：请问老师，苹果的根系出现问题，得了根腐，要如何治疗？（网友：石林连宏农林牧苹果庄园）

答：一般出现根腐病后建议起垄栽培，注意排水，避免大水漫灌造成病菌在田间的传播。可以用甲霜恶霉灵和氨基寡糖素灌根，也有一定的效果。根腐大多发生在老果园、滩地或土质粘重、排水不良的果园或者干旱缺肥、土壤板结、水肥易流失、大小年现象严重以及管理粗放的果园。（协作网）

问题 3：请问这个是什么造成的？（网友：红富士）

答：这个是锈病的症状。具体防治：花后 1 个半月内喷药 2-3 次，预防该病。当苹果树芽萌动至幼果长到拇指大时，在桧柏上喷洒 1--2 波美度石硫合剂 1~2 次。在苹果树发芽后至幼果期，于苹果树上喷杀菌剂 1-2 次，防止病菌侵入为害。杀菌剂常用 1:2~3:200 波尔多液、20% 三唑酮(粉锈宁)乳油 2000 倍液、75%敌力脱乳油 4000 倍液、15%三唑酮可湿性粉剂 2000 倍液、30%绿得保 300-400 倍液，97%敌锈钠可湿性粉剂 250 倍液，或 70%甲基托布津可湿性粉剂 1000 倍液。（协作网）



问题 4：各位老师，这个怎么防治？（网友：黑宝贝）

答：这是梨冠网蝽的危害状。一般都是用吡虫啉，氰戊菊酯，阿维菌素等。以叶背为防治重点，效果显著。（协作网）



问题 5：请问这个是什么虫害，怎么防治？（网友：陕西果业）

答：这是柿长绵粉蚧的卵囊。具体防治：在卵孵化盛期和第 1 龄若虫发生期，连续喷药，一般都是用吡虫啉，氰戊菊酯，阿维菌素等 2 次，也可用 40%速扑杀或 40%杀扑磷乳油 1500 倍~2000 倍液。另外，喷 40%水胺硫磷 1000 倍液，防治效果也比较好的。（协作网）



苹果绵蚜的爆发

【美国】Ross Courtney

绵蚜，是一种刺吸式植物害虫，能够产生形状像羊毛或者棉絮的蜡状纤维，目前在华盛顿爆发成灾。它们躲在树上和土壤中以躲避屈指可数的几种可用杀虫剂。这让研究者们很头疼，不知所措。

Robert Orpet，华盛顿州立大学研究生，一月份在华盛顿韦纳奇的“华盛顿中北部苹果日”上告诉种植者们，“在过去的十年左右的时间里，苹果绵蚜危害持续上升”。

像大多数研究者一样，Orpet 承认他也没有防治绵蚜的高招，但是他建议种植者考

考虑种植日内瓦抗蚜砧木，当嫁接的时候要注意，必要时喷施 Ultor（螺虫乙酯）。同时他建议要保护果园中的蠼螋。

喷施螺虫乙酯可以杀死树枝上和地下根部的绵蚜，但是种植者通常不知道害虫对果树地下部的侵害。修剪带有绵蚜的树枝也只是把绵蚜快速地送到地面隐藏起来（而起不到防控作用）。

Orpet 说，绵蚜严重侵害根部可能造成产量下降 5%，而且害虫会快速侵害嫁接点以及冻伤或者修剪伤口。绵蚜对伤口处的



图 12-8 苹果绵蚜在华盛顿的果园既能在树上也能在地面生活，增长很快，蚜虫在叶背面残留像羊毛一样的蜡状纤维。

损害往往都是长期的，危害严重的时候，绵蚜会遗留很多排泄物，这些排泄物会诱发煤污病，这是一种在水果表皮寄生的黑色真菌引起的病害。

华盛顿韦纳奇哥伦比亚水果包装主席 Tim Welsh 说，“对于我们来说绵蚜已经成为了最主要的害虫，我们正在寻找解决方案”。受到华盛顿州农业厅和华盛顿果树研究委员会的项目资助，Orpet 用两年时间调查了华盛顿州中部 20 个果园的绵蚜发生情况，其中一些果园属于 Welsh，而且也调查了果农对绵蚜的防治技术，还调查采集了土壤营养，其他害虫和溃疡病等其他果园特征，没发现什么相关性。不管土壤质量、氮素水平还是终年溃疡的存在与否，绵蚜在有机果园和常规管理果园发生程度都一致。然而，在他的研究中也发现了一些问题，将在 2016 年进一步研究。

第一，沙质土壤似乎对绵蚜活动不利。沙土比壤土更易于流动，在地里填满缝隙并且可以阻止绵蚜在土壤中的自由活动。在所调查的绵蚜发生率低的三个地点，沙土比例均较高。较早的研究也曾得出相同的结论。

第二，蠼螋也许是一个尚未得到正确评价的自然捕食者。

蠼螋是一种杂食动物，有时它本身也被认为是一种次要害虫，但似乎蠼螋的出现可以抑制绵蚜的种群数量。绵蚜种群往往在春季迅速上升，在夏天温度超过 32°C 时种群数量下降，在秋天种群数量再次上升。

但是在 Orpet 调查过的许多果园，蠼螋数量多的果园比在蠼螋数量少的果园，秋季的绵蚜数量明显减少。

将来，Orpet 旨在用不同的培土方式试验来模仿沙土对绵蚜的影响，并且通过 DNA 测试检测蠹蝽都吃些什么——尤其要检测绵蚜是不是蠹蝽的食物。在此期间，他让种植者考虑要保护蠹蝽，比如消减对西维因以及多杀菌素杀虫剂的使用。

来源：<http://www.goodfruit.com/wooly-surge/>

(宋俊霞 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、王树桐、胡同乐、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