



苹果病虫害防控信息简报

Apple Pest Management Newsletter

第 3 卷 第 16 期

国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室

2013 年 8 月 30 日

本期内容:

重点任务: 苹果炭疽菌叶枯病在陕西咸阳发生情况的调查
对甘肃省苹果轮纹病等发生现状的专项调研
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

专家门诊: 如何识别苹果炭疽叶枯病
苹果叶片上出现退绿小点是怎么回事?

病虫害防控: 霉心病研究新思路
8 月中下旬保定望都县苹果园主要害虫发生动态

国外追踪: 苹果园中昆虫性诱剂和色板诱捕器使用指南

苹果炭疽菌叶枯病在陕西咸阳发生情况的调查

病虫害防控研究室 曹克强 李保华 陈汉杰 李夏鸣 孙广宇

付学池 王树桐 周增强 张振芳

咸阳综合试验站 查养良 西安果友协会试验站 李新建

2013 年 8 月 15-16 日, 在咸阳综合试验站查养良站长、西安果友协会综合试验站李新建站长及两个综合试验站团队成员的精心组织协调下, 国家苹果现代产业技术体系病虫害防控研究室对陕西省咸阳市苹果产区炭疽菌叶枯病的发生情况进行了调查。苹果产业技术体系首席科学家, 西北农林科技大学韩明玉教授亲临现场指导, 并全程参与了本次调查。病虫害防控研究室主任曹克强教授、病虫害防控岗位专家陈汉杰研究员、李保华教授、李夏鸣研究员, 西北农林科技大学孙广宇教授、郑州果树研究所周增强研究员、河北农业大学王树桐教授、中国农业大学的付学池教授、青岛农业大学的张振芳教授参与了本次调查, 咸阳市农业局王局长以及有关县区园艺站负责同志对本次调查提供了协助和大力支持。

本次共对礼泉县新时乡、兴平市南市镇和乾县周城镇等 3 个县嘎拉苹果的发病情况进行了实地调查。在调查中发现, 炭疽菌叶枯病在当地主要发生嘎拉和秦冠等品种上, 初期症状表现为在叶片上出现近圆形病斑, 病斑边缘暗褐色。在高温高湿条件下病斑扩展迅速, 1-2 天即可蔓延至整个叶片, 导致叶片变黑, 呈焦枯状, 随后脱落。当环境不适宜病斑扩展时, 病斑扩展停止, 病斑周围健康组织褪色变黄, 病叶极易脱落。果实也

易感病，果实上形成直径小于 3 mm 的近圆形坏死斑，病斑稍凹陷，周围有红褐色晕圈（图 16-1）。在对几个调查点的调查中还发现，同为嘎拉品种，果园管理水平不同，病害发生程度有很大差异，炭疽菌叶枯病主要发生在管理较为粗放的果园。

据当地果农和果业局技术人员介绍，咸阳苹果种植面积 320 万亩，其中嘎拉种植面积约 5 万亩，秦冠种植面积约 20 万亩。而嘎拉、秦冠、乔纳金等以金冠为亲本的品种高度感病。炭疽菌叶枯病已经成为了当地嘎拉和秦冠的重要威胁。

在田间调查结束后，在查养良站长组织下，病虫害防控研究室专家组又同咸阳市各县（市）的园艺站负责人召开了病虫害防控研讨会，重点就炭疽菌叶枯病的发生范围、发生程度及防控技术进行了研讨。针对炭疽菌叶枯病的防控，果农提出了两个问题。一是为什么施用戊唑醇防治后，加速落叶，使病情加重？二是该用哪些药剂防控炭疽菌叶枯病？专家组结合黄河故道产区的防控经验，认为戊唑醇对炭疽菌叶枯病防效较差，且因为唑类杀菌剂对植物本身有一定抑制作用，导致离层形成。当受到病菌侵染的叶片喷施戊唑醇后，反而会加速叶片脱落。因此建议已经发生炭疽菌叶枯病的果园避免施用戊唑醇。因为该病害潜育期短，最快在侵染后 2 天即可发病，因此治疗性杀菌剂防效较差，病害防治重点在于预防。其他地区的防治经验表明，在雨季每月喷施一次波尔多液，中间穿插喷施代森锰锌、咪酰胺、甲基硫菌灵、百泰等杀菌剂，可以有效预防该病害的发生。



图 16-1 炭疽菌叶枯病的症状特点。A. B. 炭疽菌叶枯病病叶；C. 炭疽菌叶枯病引起的落叶；D. 炭疽菌叶枯病病果。

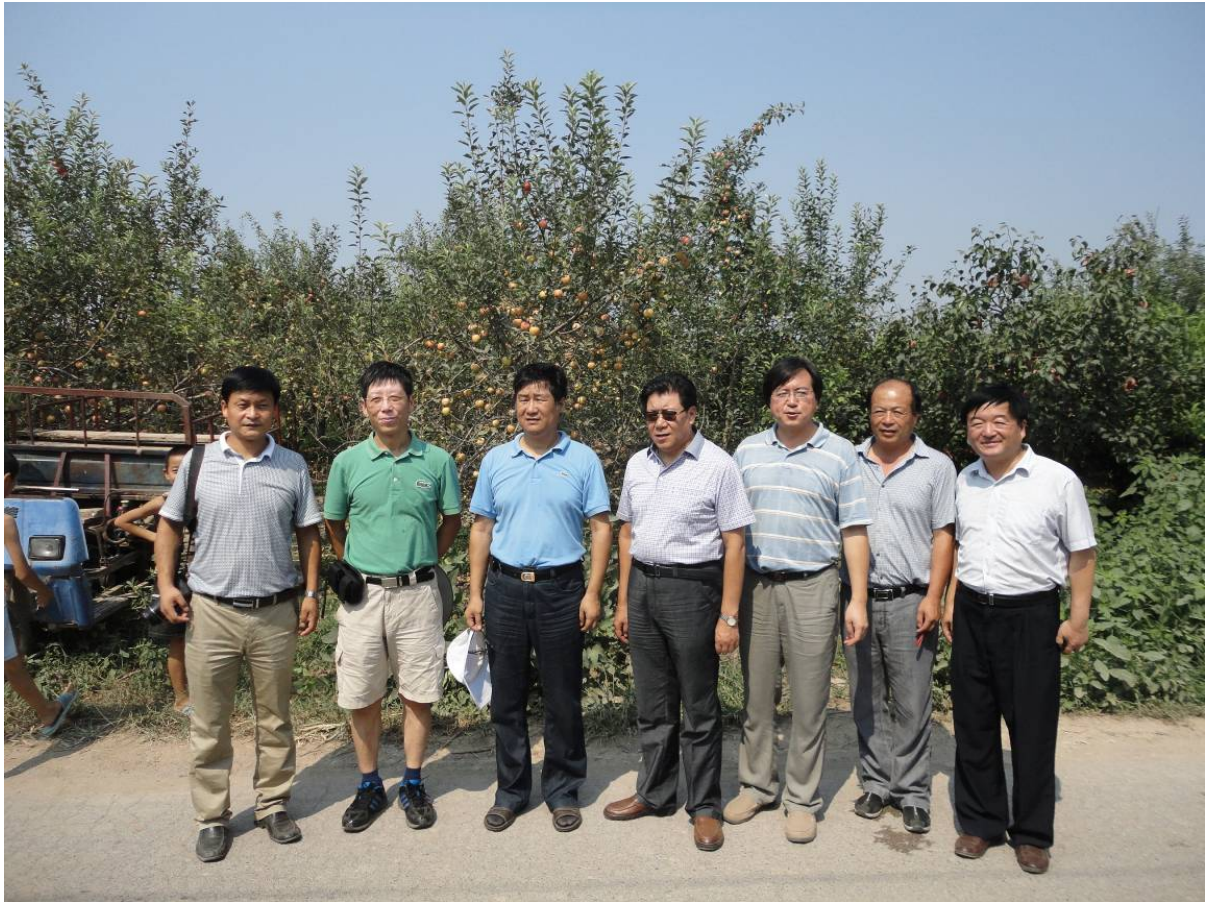


图 16-2 韩明玉教授与病虫害防控研究室专家一同调研

对甘肃省苹果轮纹病等发生现状的专项调研

病虫害防控研究室 曹克强 李保华 陈汉杰 李夏鸣 付学池 王树桐 周增强 张振芳

平凉综合试验站 马明 牛军强

天水综合试验站 安维军 郭建明

2013年8月16日-20日，苹果病虫害防控研究室主任曹克强教授，偕同岗位专家陈汉杰研究员、李保华教授、李夏鸣研究员，及团队成员周增强研究员、张振芳教授、付学池教授和王树桐教授在甘肃省庆阳市灵台县、庆城县、西峰区，平凉市泾川县、庄浪县，天水市秦安县、麦积区，以轮纹病的发生分布为重点，开展了病虫害发生现状的调研。平凉试验站马明研究员和天水试验站安维军研究员及两个试验站的团队成员对本次调研进行了精心筹备和全面组织协调。苹果产业技术体系首席科学家韩明玉教授和咸阳试验站站长查养良研究员参与了本次调研。栽培研究室赵政阳教授和团队成员高华教授及各有关市县区主管领导及园艺站负责同志都为本次调研给予了大力支持和帮助。

通过本次调研，我们发现，甘肃省苹果产业近年来上升势头明显，种植面积迅速扩大，已经位居全国第二位。新建果园充分吸取了其他主产区的先进生产经验，栽培管理

水平起点较高。

对轮纹病的专项调查发现，在所调查县（市、区）均发现有枝干轮纹病发生为害（图 16-3），但发生程度普遍较轻，只有部分新建矮砧密植园发生相对较重，且这些果园的苗木均来自于环渤海种植区，而本地育苗的新建园则未发现轮纹病。这表明苗木带菌是引起新建园轮纹病发生的主要原因。从已发病果园的轮纹病发生情况来看，枝干轮纹病在甘肃的发生呈现上升态势，在雨水较为丰沛的年份有严重发生的风险，应引起高度的重视。对轮纹病的防控重在早期，一旦病瘤蔓延到侧枝，则很难有有效的方法彻底根除。

调查发现，腐烂病仍是甘肃省苹果园第一大病害，各县（市、区）发生普遍，尤其是 10 年以上果园，枝干上伤痕累累。但对庄浪县朱店镇河北村一个 6 年生富士果园和万泉镇万川村一个 8 年生富士果园的调查却未发现腐烂病病斑。这两个试验站的示范果园的经验是严格按照病虫害防控研究室提出的腐烂病防控技术方案，对剪锯口进行全面保护，随修剪随涂药。这表明按照防治技术规程开展腐烂病的防控能够有效控制腐烂病发生为害。

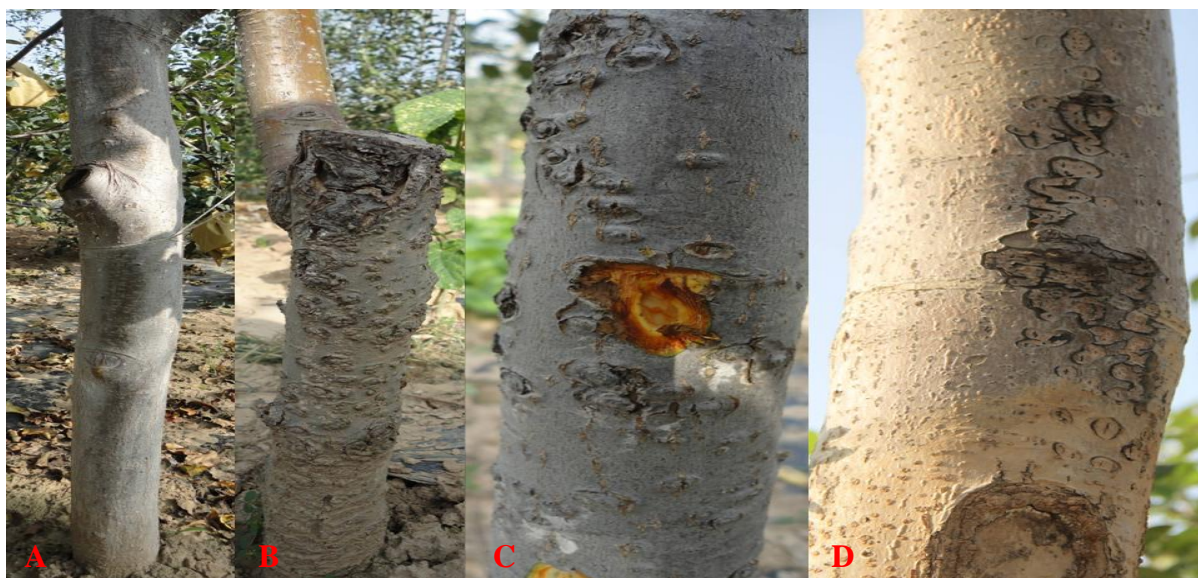


图 16-3 枝干轮纹病的症状表现 A. 健康枝干；B. 枝干病瘤；C. 病瘤下皮层坏死变褐色；D. 轮纹病溃疡型症状。

叶部病害如褐斑病、斑点落叶病、锈病和白粉病等在不同地区不同果园发生程度有所差异，但总体发生较重，这可能与今年甘肃省降雨量偏大有密切关系。果实上霉心病和套袋果实黑点病是当地的主要病害，尤其花牛苹果霉心病今年发生较重（图 16-4），同时还发现部分果园有锈果病和霜环病发生。虫害方面，山楂叶螨、二斑叶螨和苹果全爪螨均有发生，且越是杀虫剂施用次数多的果园发生越重。绵蚜和瘤蚜也有发生，其中以绵蚜发生较为普遍。银纹细蛾和苹果小卷叶蛾也有发生，部分果园发生较重。

值得注意的是，在天水和平凉均发现了黑星病病叶，对于这一危险性病害，需要各级部门密切关注，及时防治。天水市与苹果蠹蛾的疫区距离较近，需要密切关注蠹蛾的传播危害，做好虫情监测和检疫工作，避免疫区苗木和果品的调运传播。

针对本次调研结果，病虫害防控研究室经过充分讨论，提出了几点建议：

1、应加强对苹果苗木病虫害的管理和控制。枝干轮纹病和苹果绵蚜均可通过苗木传播。目前甘肃省这两种病虫主要是由于外来苗木传带所致。建议对外来苗木加强检验力度，对苗木进行药剂处理，汰除明显带病的病苗。

2、对于由于已经发生枝干轮纹病的果园，建议果农根据病虫害防控研究室 2013 年提出的苹果轮纹病防控技术方案二（苹果病虫害防控信息简报第 3 卷第 5 期）开展防治，至少连续防控 3 年。

3、对于腐烂病、早期落叶病、锈病和果实病害的防控，建议果农参考病虫害防控研究室 2013 年提出的防控技术方案（苹果病虫害防控信息简报第 3 卷第 5 期）开展防治。

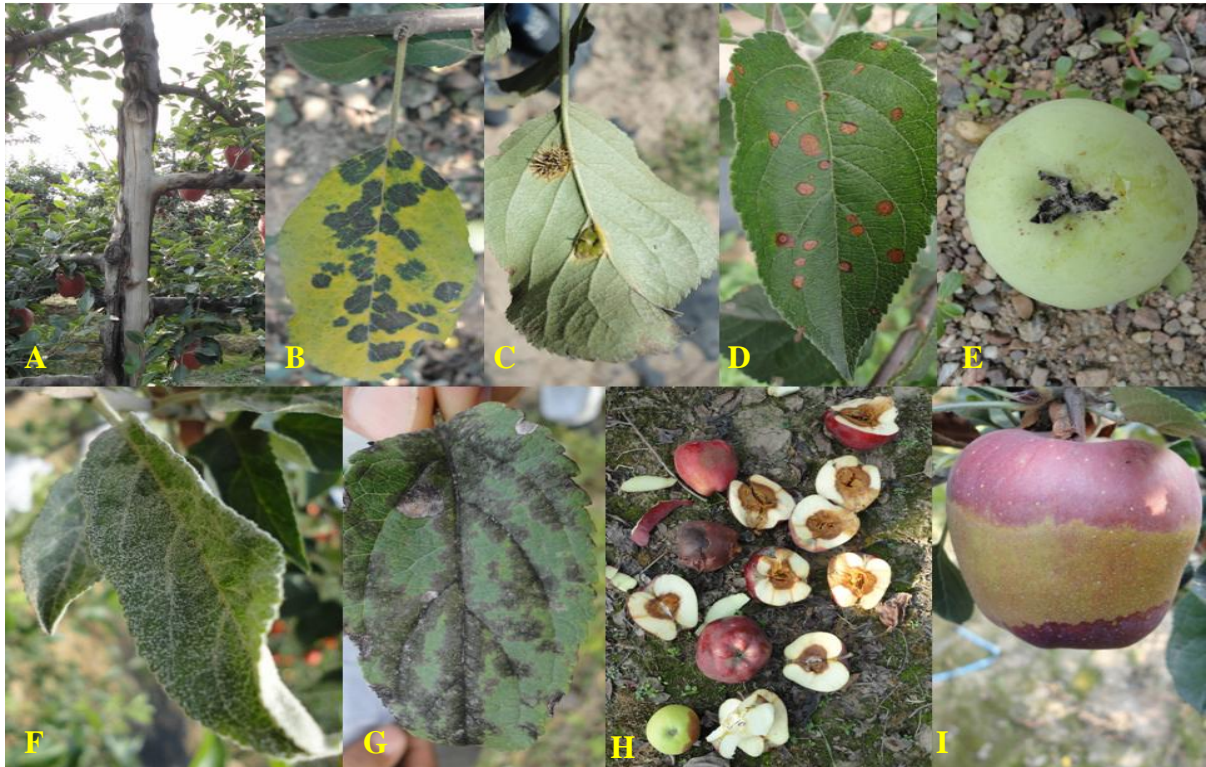


图 16-4 甘肃省部分其他苹果病害症状。A. 苹果树腐烂病病疤；B. 褐斑病病叶；C. 锈病病叶；D. 斑点落叶病病叶；E. 套袋果实黑点病病果；F. 白粉病病叶；G. 黑星病病叶；H. 霉心病病果；I. 霜环病病果。



图 16-5 苹果产业技术体系病虫害防控研究室在甘肃省调研

近期活动

- 8月12日，应中国农科院果树研究所的邀请，国家苹果产业技术体系岗位专家曹克强教授赴葫芦岛市兴城，为农业部举办、中国农科院果树所承办的人力资源与社会保障部果品质量安全高级研修班作了专题报告，来自全国农业系统的50余名代表参加了培训。曹教授所做的“我国苹果主要病虫害的发生与防控现状及展望”受到与会代表们的高度评价。



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 16-1 和表 16-2 分别列出了近期的日最高温度和降水情况。

根据表 16-1 可以看出, 近期全国各个试验站的气温开始小幅回落, 牡丹江、特克斯、银川、营口、庄浪、洛川、旬邑、昭通和盐源试验站, 天气较为凉爽, 日最高温度超过 30℃ 的天数均不足 5 天。其中庄浪、洛川、昭通和盐源试验站温度最低, 没有一天日最高温度超过 30℃。西安、民权和三门峡试验站温度相对较高, 近期有 15 天以上日最高温度超过 30℃, 并且均出现了 38℃ 的极端高温天气。

从表 16-2 降水情况来看, 近期全国大部分试验站降水次数不多, 累积降水量不大。多数试验站降水量不足 50 mm, 降水量最大的昌黎试验站近期累积降水量仅为 87.2 mm。

预计未来 10 天 (8 月 30 日-9 月 8 日), 西北地区东部、西南地区东部地区多降雨, 累计降雨量有 30-70 mm, 其中四川盆地部分地区有 80-120 mm, 局地可达 150-230 mm。大部地区降雨量较常年同期偏多 5-8 成, 局部地区偏多 1-2 倍。东北地区大部、华北地区东部平均气温将比常年同期偏低; 30-31 日, 内蒙古东北部、黑龙江北部等地的局部地区将出现初霜冻。主要天气过程如下: 30 日至 9 月 2 日, 黑龙江、吉林西部有小雨, 其中黑龙江北部局地有中到大雨。1-4 日, 西北地区东部、西南地区、将有中到大雨, 其中四川盆地、华南等地的局部地区有暴雨。

表 16-1 全国 25 个综合试验站所在县 2013 年 8 月中下旬日最高温度及有效积温

日 期	牡 丹 江	特 克 斯	银 川	兴 城	营 口	太 谷	万 荣	庄 浪	天 水	昌 黎	顺 平	灵 寿	昌 平	洛 川	旬 邑	白 水	凤 翔	西 安	秦 安	陕 州	烟 台	民 权	三 门 峡	昭 通	盐 源
13	32	18	36	29	31	31	34	26	30	31	32	32	32	29	29	32	32	35	35	31	32	37	34	25	25
14	32	22	35	30	31	33	35	26	31	34	32	33	33	29	30	34	33	37	35	32	33	37	36	28	25
15	27	24	34	32	29	33	35	27	31	32	32	34	32	30	30	35	34	38	35	32	32	36	37	27	27
16	24	25	30	28	29	33	36	28	32	33	36	37	33	30	31	34	35	38	35	33	33	38	38	24	24
17	26	24	27	33	29	33	34	28	32	37	36	37	36	29	30	33	33	35	35	35	34	37	36	24	19
18	28	24	30	31	29	31	34	28	32	32	36	37	35	29	30	33	32	35	35	33	28	35	36	24	23
19	26	27	30	31	28	31	32	27	31	33	32	33	34	28	29	31	31	35	32	31	30	33	33	26	24
20	26	26	26	30	29	30	32	27	31	32	32	32	28	28	28	31	30	34	32	32	28	33	33	19	24
21	26	28	30	29	28	31	34	27	30	30	29	30	31	28	29	32	30	34	33	31	30	34	34	25	25
22	27	30	24	31	28	30	33	28	32	32	29	29	28	29	30	32	31	35	35	31	30	34	35	27	24
23	25	32	25	29	30	27	32	27	31	30	32	32	34	29	28	31	30	33	33	30	29	32	33	28	26
24	26	29	29	31	31	25	32	26	30	32	32	31	35	25	25	30	28	33	33	30	29	28	33	24	26
25	28	18	30	30	30	21	27	27	31	32	33	34	35	27	28	30	30	33	32	32	31	29	34	19	21
26	20	26	30	27	23	29	32	23	26	27	33	33	34	28	27	31	28	33	33	32	32	31	35	27	21
27	21	27	26	25	26	27	31	24	26	26	30	30	25	26	25	30	27	31	32	32	28	31	32	28	25
28	20	28	29	23	23	26	30	21	24	24	31	31	26	24	23	28	24	30	32	30	30	34	29	30	26
29	20	30	29	23	23	26	30	24	28	23	31	31	26	25	26	29	31	33	32	30	30	34	32	30	26
积温	1349	1108	1734	1469	1540	1770	2157	1102	1674	1672	1897	1998	1900	1480	1381	1837	1827	2383	2000	1732	1695	2232	2228	1585	1234

积温: 10℃以上有效积温

表 16-2 全国 25 个综合试验站所在县 2013 年 8 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	10	1.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.3	2.5	0	0	0	0	0	1.8	0	0	0	0	0.3	0
14	21.2	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	31	11.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0
16	13	0.1	0	4.2	2.8	0	0	0	0.1	0	23.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	1.2	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	2.7	0	0	11	0
18	0.4	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	7.2	0
19	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.7	0
21	0	0	0	0	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	6.4	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0.3	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8	8.2
23	0.1	0	0	0	0	0	0	2.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49.6	0	0.6	0	0	0
24	4.9	0.2	0	0	0	0.8	0	2.8	0	0	0	0	0	1.2	0	0	0	0	0	0	22.7	0	4	0	
25	0.9	8.4	0	0	0	1.8	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	53	5
26	4.8	0.1	0	0	7.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.9
27	0.6	0	6.5	0	0	0	0.2	13.4	0	0	0	5.4	8.4	14.2	0	2.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	0.4	0	2.2	29.3	13.1	10.4	25.9	9.2	34.6	43.2	0.8	1	22.6	28.2	19.6	8.4	7.3	8.9	0	0	0	0	1.6	0	0
29	0.9	0	0	29.3	13.1	10.4	25.9	9	21.2	44	0.8	1	17.2	19.8	5.4	8.4	5.2	8.9	0	0	0	0	1.6	0	0

(张瑜 整理)

如何识别苹果炭疽叶枯病

青岛农业大学 李保华

苹果炭疽叶枯病是一种流行性很强的病害，主要危害叶片和果实，造成早期大量落叶，降低果实商用品质，对苹果产业威胁很大。自 2008 年发生以来，几乎遍布黄河故道苹果产区，并向山东和陕西苹果产区扩展蔓延。为了做好该病害的防控，首先要能够进行正确的诊断，以下介绍一下炭疽叶枯病的诊断步骤与方法：

1. 炭疽叶枯病主要发生在金冠系列的品种上，如嘎拉、秦冠、金帅、乔纳金等。金冠系列品种上，如果在 6--9 月份的雨季出现大量落叶，而现有的杀菌剂防治效果差，且不是当地技术人员所熟悉的病害，可怀疑为炭疽叶枯病，需做进一步诊断。



图 16-6 苹果炭疽叶枯病在果实上的病斑

2. 诊断方法一：依据果实和幼嫩叶片上的症状诊断。炭疽叶枯病侵染果实主要形成直径 1 mm 左右的褐色、圆形病斑，边缘常伴有红色晕。病斑数量多，单个果实上的病斑数量达数百个，发病果实成为“麻面果”，如图 16-6 所示，病斑不再扩展。炭疽叶枯菌侵染幼嫩叶片时，产生大小不等的黑色病斑，病斑边缘模糊，透过阳光观察，叶片内部组织变黑，如图 16-7A 所示。果实和幼嫩叶上若同时出现上述症状，可诊断为炭疽叶枯病。

3. 诊断方法二：依据病叶上产生的分生孢子堆诊断。从树上采集新鲜的发病叶片3~5片，放入塑料袋中，袋内再放一湿棉球，或5~10滴水，向袋内吹入空气后密封。将密封的塑料袋放在25~30℃的环境中保湿培养3~5天，若叶片能产生橘黄分生孢子堆(典型的炭疽菌的分生孢子堆)，如图16-7B所示，可诊断为炭疽叶枯病。



图 16-7 炭疽叶枯病在幼嫩叶片上(A)及保湿后的症状(B)



为炭疽叶枯病。

4. 诊断方法三：依据病叶上的子囊孢子诊断。采集落到地上的病叶5~10片，直接检查，或在25~30℃下保湿培养3~5天检查病叶上有无小黑点。若有，用挑针挑取小黑点镜检。若镜检到炭疽病菌的子囊孢子，如图16-8所示，可诊断为炭疽叶枯病。

5. 炭疽叶枯病与褐斑病的主要区别：炭疽叶枯病菌只侵染金冠系列的品种，褐斑病菌能侵染所有品种；炭疽叶枯病菌能侵染果实，褐斑病菌

图 16-8 炭疽叶枯病菌的子囊和子囊孢子

菌很少侵染果实；炭疽叶枯病的新病斑上没有小黑点，且边缘模糊，如图16-9A所示，褐斑病的新鲜病斑上有小黑点和菌索，边缘沿菌索呈放射状，如图16-9B所示。

6. 炭疽叶枯病与斑点落叶病的区别：炭疽叶枯病只侵染金冠系列的品种，斑点落叶病主要侵染元帅系品种；炭疽叶枯病菌能侵染果实，斑点落叶病菌很少侵染果实；炭疽叶枯病菌能侵染所有龄期的叶片，斑点落叶病菌主要侵染幼龄期叶片。
7. 协助诊断：如果还是不能确诊是否为炭疽叶枯病，请用数码相机拍照，



图 16-9 炭疽叶枯病(A)和褐斑病(B)症状的区别(前者没有小黑点和菌索,病斑边缘相对整齐;后者有小黑点和菌索,病斑边缘沿菌索放射状扩展)

苹果叶片上出现退绿小点是怎么回事？

问：很多苹果叶片出现退绿小点，多时连接成片，请问这是病害还是虫害？

答：这是由小绿叶蝉引起的症状。小绿叶蝉为杂食性，可以刺吸包括苹果在内的多种植物的叶片。



图 16-10 叶片上出现很多退绿小点并连成片



图 16-11 附在苹果树旁边豆片上的小绿叶蝉

(问题回答：陈汉杰，图片：曹克强)

霉心病研究新思路

山西果树所 李夏鸣 李庆亮 黄军保

去冬今春以来，对上年贮藏的采自山西吉县的富士苹果断续解剖，发现果实霉心病病果率很低，只有 2% 左右。联想到去年陕西乾县富士病果率高达 20%，为什么？仔细观察发现吉县的苹果萼筒开张率很低，所以病果率才很低。以往的研究证实萼筒开张率高的品种霉心病发病率高，似乎萼筒开张率是不同品种的固有遗传特性。对比吉县、乾县 2012 年富士萼筒开张率，我们认为：苹果的萼筒开张率不是一成不变的，是可以人为调控的！

查阅上世纪 90 年代我们研究苹果霉心病与开花-花后三周降雨次数的相关性资料，95 年降雨 2 次，当年霉心病发病率 2.52%；1996 年降雨 5 次，当年发病率 22.6%。当年的分析结论是：霉心病发病率与开花至花后三周内的降雨次数呈正相关。当时的解释是降雨次数多，花器带菌率和回软率高，侵染几率就高。注意！上述解释是建立在供试品

种萼筒开张率每年相同的潜意识中。如果降雨多少影响幼果萼筒开张率，那才是问题的实质。山西省今年花后至套袋前降雨量很少，5月9日调查临猗富士萼筒开张率2%。

套袋果实霉心病发病较不套袋果实严重，过去认为套袋果实袋内温度高湿度大，有利于病菌通过残腐花器侵入果心。现在看来这种解释是有问题的，因为对萼筒全封闭的金冠苹果套袋并不会发生霉心病。所以，套袋果实温度高湿度大可能影响的是萼筒开张率。

关于树势与霉心病曾有观点认为树势强发病率低，我们多年的观察没有看出来这一相关性。按照浇水可以增强果树生长势、增大幼果的道理，应该同时也增加了萼筒开张率，霉心病发生会增加。所以，尽管霉心病致病菌都是弱寄生菌，但树势强发病率并不低已经是屡见不鲜的事实。这也正是弱寄生菌病害在霉心病这一特殊病害上不同于腐烂病、轮纹病等弱寄生菌病害的地方。

干旱条件下幼果生长缓慢，说明果实生长素含量低，此时萼筒开张率低。人为施以抑制生长的外源植物生长调节剂也应该起到类似效果。针对以上研究分析，我们今年开展了对红星苹果幼果进行不同生长调节剂的药物处理，研究探索降低萼筒开张率、防控霉心病的新途径。

8月中下旬保定望都县苹果园主要害虫发生动态

河北农业大学植保学院 吕兴 王勤英

8月上、中旬，保定地区以闷热多雨的天气为主，自8月20日以后，天气开始变得凉爽，多以晴天为主。8月28日调查，金纹细蛾第4代成虫进入发生始盛期（图16-12）；梨小食心虫成虫诱捕量首次超过越冬代成虫发生高峰期诱捕量，田间随处可见被害嫩梢，根据往年发生动态看，此期是第3代成虫发生盛期（图16-13）；苹小卷叶蛾成虫诱捕量较少，并且波动性大，世代重叠严重（图16-14），对于幼树，结合夏季整形、拉枝等管理活动，将树上的虫苞摘除或捏死虫苞内的虫子。苹果黄蚜蚜梢率稍有增加，但蚜量依然很少，无需药剂防治（图16-15）。苹果全爪螨百叶活动螨数、卵叶率均较低，不用药剂防治（图16-16）。近期蚱蝉在有些苹果园危害严重，望都赵爱芝家5年生苹果树被害率达90%以上，1年生枝条上被害率高达30%左右。蚱蝉成虫7~8月份出现，雌虫用锯状产卵器在1年生枝条上锯开树皮，将卵产在枝条内，导致枝条干枯（图16-17）。建议剪除产卵虫枝，集中销毁，减少来年的危害。

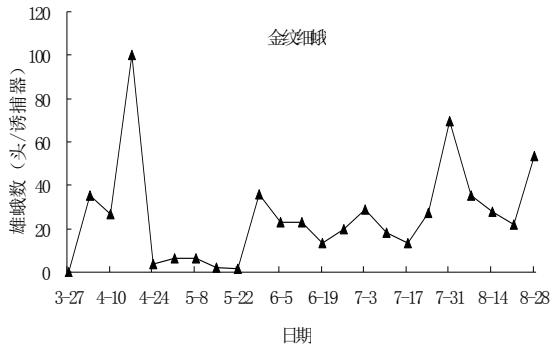


图 16-12 2013 年望都金纹细蛾成虫发生动态

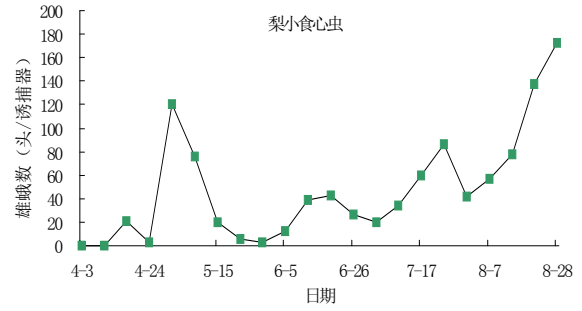


图 16-13 2013 年望都梨小食心虫成虫发生动态

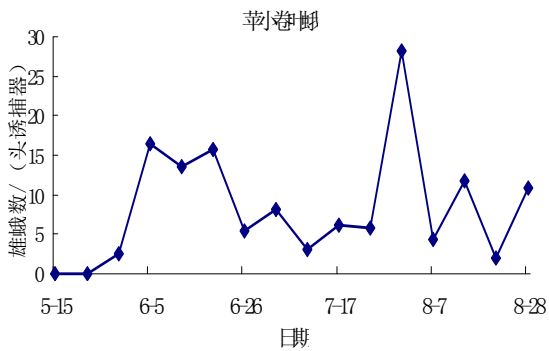


图 16-14 2013 年望都苹小卷叶蛾成虫发生动态

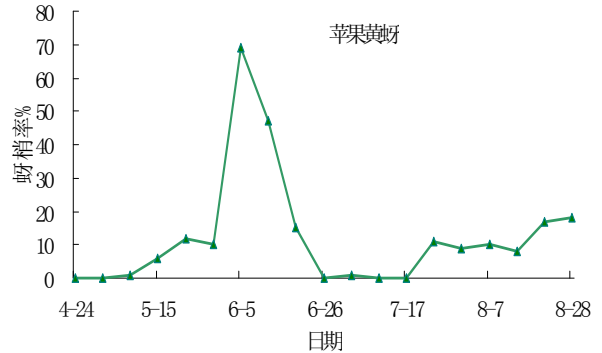


图 16-15 2013 年望都苹果黄蚜发生动态

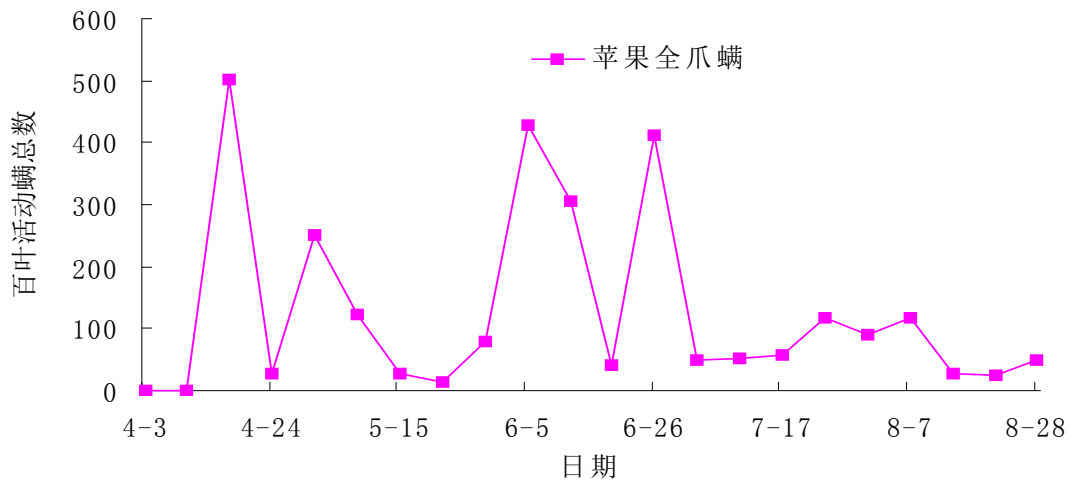


图 16-16 2013 年保定望都苹果园苹果全爪螨发生动态



图 16-17 蚱蝉产卵为害一年生苹果嫩梢（8月21日摄）

苹果园中昆虫性诱剂和色板诱捕器使用指南

昆虫性诱剂诱捕器的设置需要间隔 40~100 m 的距离，诱捕器周围 30 cm 宽范围内叶片和枝条都需要清除。每周调查两次，记录数据并清除诱捕器中的昆虫。参照使用说明书中标明的性诱剂持效期，及时更换性诱剂。一定要在昆虫成虫发生前放置诱捕器。

表 16-3 不同害虫种类及诱捕器的放置方法

害虫种类	梨小食心虫	苹果蠹蛾	苹小卷叶蛾	樱桃实蝇
诱捕器种类	性诱剂诱芯和诱捕器	性诱剂诱芯和诱捕器	性诱剂诱芯和诱捕器	带苹果精油的黄色粘板
诱捕器数量 (4公顷区域)	5	4	4	1
放置时间	4月下旬	花期	落花期	落花期
果园内分布	靠近果园周边地带放置，诱捕器间间隔40米以上	放置在野生或废弃果树的上风向，至少距离果园边缘2行，呈线性或者矩形排列。诱捕器放置在树冠中层，如果使用性信息素干扰交尾，就将性诱剂挂在树冠上层1/3处。	放置在野生或废弃果树的上风向，至少距离果园边缘2行，呈线性或者矩形排列。	诱捕器应该挂在在果园外围果树的树冠顶部南面，因为大部分成虫都是从果园外的野生寄主上迁移过来的。
年发生世代	3代，部分4代	1代或2代	2代	1代
昆虫的发生规律	第一代：从5月底至6月初。 第二代：7月上中旬。 第三代：8月底至9月	第一代：5月底或6月初。 第二代：8月初	越冬代成虫出现在6月底至7月，夏季世代在8月至9月。	5月末或6月初酸樱桃着色初期。

诱捕量分析	首次持续捕获到越冬代成虫时开始计算有效积温（起点温度为7.2℃）。梨小食心虫在苹果/梨上的发育速度不同于核果类果树上的，因此要使用不同的有效积温。因为新杀虫剂作用于不同虫态，因此针对不同的产品要使用特定的有效积温。	首次持续捕获到成虫的时间作为有效积温起点，当积温值达到 83~138 日·度时（发育起点温度是 10℃）应用杀虫剂；当有效积温达到 611~694 日·度时防治第 2 代。	首次持续捕获到成虫时作为计算有效积温的起点，当有效积温达到 240 日·度时（起点温度为 6.1℃）进行防治。必要时再次喷药防治。	在首次捕获到成虫一周后、早熟品种变红时，进行喷药防治产卵雌蝇，10 天后再喷一次。晚熟品种需要多次喷药。
-------	---	--	---	--

来源：<http://www.omafra.gov.on.ca/english/crops/hort/apples.html>

(吕兴译, 宋萍校)

主 编：曹克强 **副主编：**国立耘、李保华、陈汉杰、李夏鸣

责任编辑：张瑜、刘丽、王勤英、王树桐、胡同乐、杨军玉、刘顺、王亚南

联系电话：0312-7528154, 13463270441 **邮箱：**apple_ipm@yahoo.com

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