



苹果病虫害防控信息简报

Apple Pest Management Newsletter

第 1 卷 第 10 期

国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室

2011 年 5 月 28 日

本期内容:

重点任务: 要密切关注苹果枝干轮纹病的发生和防控

基础资料: 全国 25 个综合试验站观测点近期的天气状况

病虫害动态: 近期苹果病虫害发生实况

病虫害防控: 当前果园病虫害防控要点

调查研究: 东北一些苹果产区花腐和幼果期腐烂比较严重

新疆伊宁、宁夏、西安、河北望都苹果病虫害发生和防控建议

专家门诊: 这是一种什么虫子?

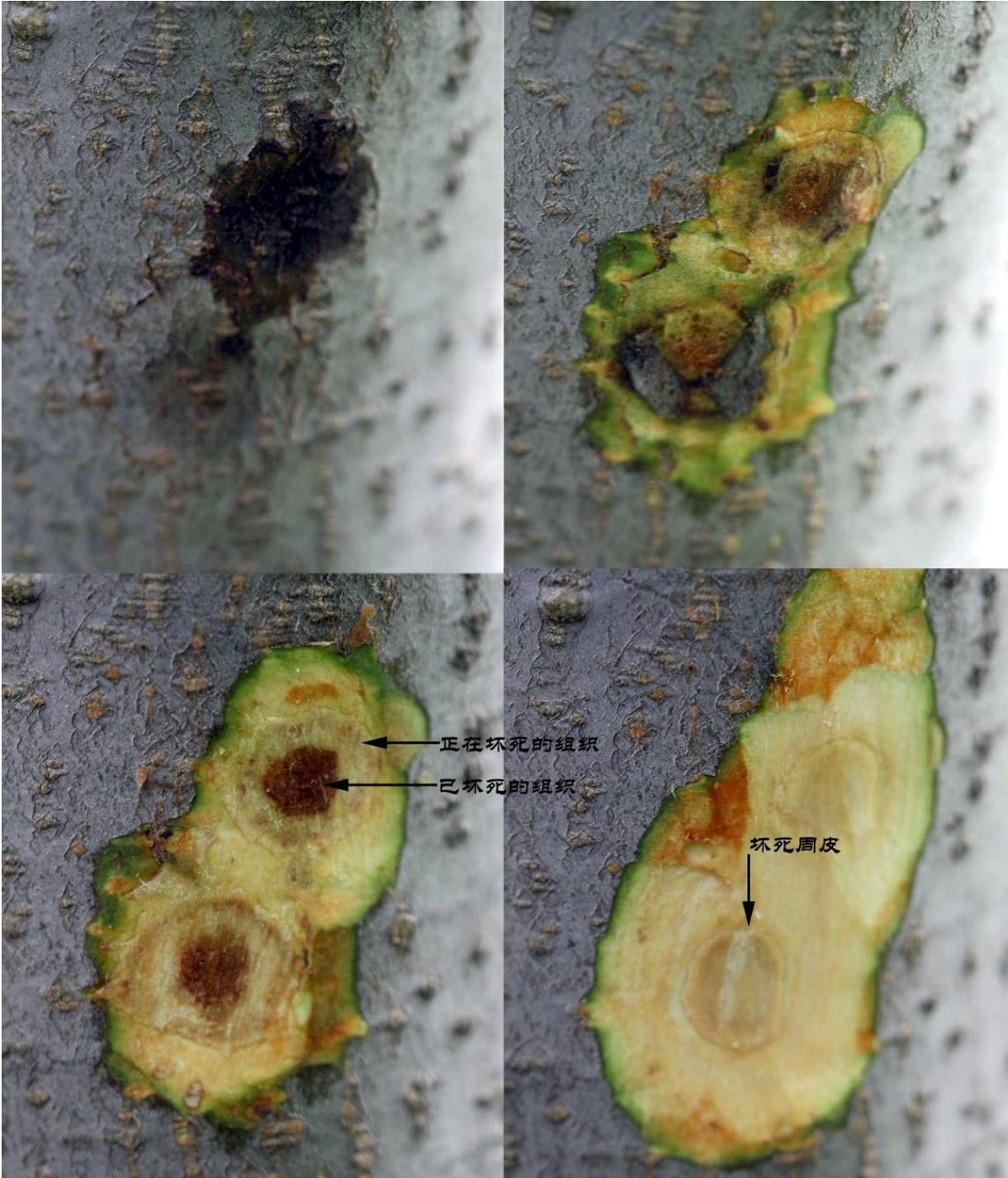
要密切关注苹果枝干轮纹病的发生和防控

5 月 19-20 日, 在陕西省宝鸡综合试验站张满让站长的协调组织下, 病虫害防控研究室主任曹克强教授会同李保华教授和李夏鸣研究员, 对陕西省扶风县部分果园的病害发生情况进行了专项调研。国家苹果产业体系首席科学家韩明玉教授对本次调研极为重视, 亲自参与了调研活动。西北农林科技大学黄丽丽教授、河北农业大学王树桐教授和陕西省植保站文耀东科长也参与了调研。经过仔细调查和会商, 确定这种枝干“冒水”的现象是轮纹病引起的伤流。



如下图所示, “冒水”现象多发生在主干, 距地面 1 米范围内, 出现“冒水”的树都感染有轮纹病, “冒水”的病斑多数散生, 严重时连成一片, 病斑中心处都有突起的病瘤或突起不太明显的病斑。根据症状判断, 今年出现的病斑实际上来自去年的侵染, 今年春季干旱, 树木普遍缺水, 病菌在皮层内扩展较快, 形成的病斑面积较大。苹果萌芽后, 由于树势增加, 寄主产生自我防御反应, 在病斑外围形成木栓化细胞层, 即坏死周皮, 将病组织和健组织隔离。由于病组织受病菌侵染的影响, 而且得不到树体的营养供应, 细胞逐渐坏死, 病斑表面“冒水或流油”是细胞在坏死过程中溢出的汁液。调研

中发现，之所以引起果农的疑惑，一方面是症状有点类似于桃李杏等果树上常见的流胶病；另一方面当地果农对轮纹病还不熟悉。专家组又对扶风县不同海拔高度的果园进行了调查，从调查结果来看，扶风县苹果枝干轮纹病的发生整体上还处于中度偏轻的阶段，但是上升态势比较明显，需要及时防治。



自今年3月份以来，国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室几位岗位专家就分别对我国苹果主产区河北、山东、陕西、山西、河南、辽宁、云南和四川等地进行了密集调研。在调查中发现，苹果枝干轮纹病在各地均呈现加速蔓延的趋势，有些地方已因此

病而毁园。河北、山东和河南等省为轮纹病重发区，对于一些病情严重的乔化老果园，病瘤已发展到侧枝和小枝，目前，只能通过雨季喷药延缓病害的发展，已经无法铲除其危害。在陕西和山西等省份，轮纹病是近几年才逐渐发展蔓延起来的一种病害，以陕西为例，根据公益性农业行业项目“农作物有害生物种类调查与危害研究”在陕西组织的10个县、60个乡、120个村、500多个果园的调查数据，2000-2003年基本没有发现轮纹病，在2004年以后才开始有轮纹病发生的报告，2007年以后病情呈现加重趋势（见信息简报第6期图），目前已经达到1级，即轻度发生（最高为3级，严重发生）。从图上看，轮纹病的发生态势与腐烂病极为相似，只是在时间上比腐烂病晚3-5年。

尤其值得关注的是近年各地大力推广的矮砧密植果园感染轮纹病，很多3~5年生的幼树已普遍发生，一些8~10生的果树主干上的病情已比较严重。对于这类果园以及病瘤仅限于主干的乔砧果园，从现在起要特别重视对病瘤的刮治，刮治要轻，将病瘤削平即可，然后在患处涂甲硫萘乙酸、腐植酸铜等膏剂。除了刮治以外，在雨季还要结合对叶部病害的防控着重对枝干进行喷药。药剂可选用丙环唑、氟硅唑、甲基硫菌灵、代森锰锌（大生）等。按照这种措施连搞两年，可以彻底清除轮纹病的危害；如果今年不抓紧防控，两年以后一旦病瘤上升至侧枝（或小枝），则很难有回天之术。

（曹克强 王树桐 李保华撰文；李保华配图）

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 1 和表 2 分别列出了近期的最低温度和降水情况。

根据表 1 可以看出，不同地域 5 月中下旬日最低温度差异较以前有所减小，虽然都已经稳定通过 0℃，但是给人的感觉今年春末夏初气温较低，而且温度变化幅度较大，尤其在 5 月 8-10 日和 20-21 日出现了大范围的降温天气，给东北地区的花和幼果造成了不小的伤害。

从表 2 降水情况来看，入夏以来，继 5 月 8-10 日大部分果区出现降水后，5 月 20-21 日在黄土高原地区又经历了一个降雨过程。这两次降雨对缓解旱情发挥了重要作用。当然，也为早期落叶病的病原菌从落叶传染到树上叶创造了条件。一般来讲，5 月下旬如果出现 5 毫米以上的降水，基本上就满足了早期落叶病菌侵染的条件。

从物候期来看，除牡丹江仍处于花期外，其他地区都已进入幼果期，陕西、河南等不少果区的果农已经开始了套袋。

预计未来十天，西北地区东南部、西南大部分地区、新疆西部、东北地区中北部等地总降雨量一般有 15-30 毫米，其中四川盆地、云南西部和南部等地的局部地区有 40-80 毫米。北方地区大部主要为晴到多云天气；29 日前后，部分地区有阵性降雨。内蒙古东北部、东北地区多有降雨天气，大部地区总降雨量 15-30 毫米，吉林和黑龙江两

省的部分地区可达 50 毫米左右；主要降雨时段出现在 28 日至 6 月 1 日。

表 1 全国 25 个综合试验站所在县 5 月中下旬日最低温度、当前物候及有效积温

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
12	10	11	4	15	13	7	13	3	7	16	16	14	14	7	6	11	7	14	17	16	14	15	15	13	14
13	7	6	5	13	15	7	9	6	7	17	16	15	18	4	6	7	9	13	11	13	17	11	12	12	13
14	6	7	7	10	14	9	12	5	6	15	11	14	20	8	4	10	7	13	12	15	17	13	14	11	11
15	5	9	10	13	13	12	15	9	12	13	13	17	15	11	9	12	12	15	15	17	13	15	13	10	13
16	4	12	9	11	12	13	15	7	10	9	13	16	9	11	9	13	11	18	18	14	13	16	15	9	6
17	6	14	17	12	15	16	18	9	13	12	13	16	15	16	13	12	14	18	16	14	13	16	16	6	8
18	7	12	15	12	15	15	19	11	14	13	16	17	17	14	16	15	15	20	16	16	17	18	17	7	7
19	9	10	13	14	14	15	22	14	17	15	14	18	15	16	16	19	16	24	19	16	14	21	21	10	9
20	4	8	10	14	14	10	11	9	11	16	15	16	14	7	7	10	11	13	16	15	13	16	12	17	12
21	7	5	6	7	11	8	10	7	8	10	10	11	10	7	6	8	9	14	11	11	10	12	11	11	13
22	7	9	5	7	13	10	11	6	7	16	11	14	11	7	6	10	9	11	11	13	12	12	12	11	10
23	9	6	9	11	15	8	10	3	8	15	14	13	13	6	2	6	5	9	9	12	12	7	8	8	12
24	8	7	13	14	17	12	10	7	9	19	16	15	17	9	6	8	10	13	14	16	17	16	13	8	11
25	12	9	10	12	15	16	16	8	12	16	17	16	19	10	8	13	11	16	12	16	15	13	16	9	12
26	12	9	10	12	15	16	16	8	12	16	17	16	19	10	8	13	11	16	12	16	15	13	16	9	13
物候	花期	幼果																							
A	243	493	558	451	451	620	813	483	698	583	746	824	742	554	502	683	658	969	740	623	547	807	876	737	812
B	122	321	378	284	277	431	589	312	480	393	514	585	522	373	319	475	448	715	515	409	352	552	637	493	516
C	69	221	271	190	181	322	466	215	365	280	384	448	397	268	217	363	335	565	390	292	244	410	502	351	344

注：A—5℃以上有效积温；B—8℃以上有效积温；C—10℃以上有效积温。

表 2 全国 25 个综合试验站所在县 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
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2
13	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
14	7	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
16	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	6	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	8	0	0	0	0	6	13	2	0	0	0	0	4	4	3	11	9	5	0	0	0	3	0	0
21	0	5	0	0	0	0	14	0	2	0	0	0	0	3	9	6	17	0	0	0	1	0	15	0	0
22	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0
23	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
25	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0

(邹庆甲、仇微整理)

近期苹果病虫害发生实况

近半月来，全国苹果主产区的 15 个综合试验站通过“中国苹果病虫害防控信息网”上传了病虫害观测数据，由表 3 可以看出，各地普遍发生的仍然是苹果黄蚜，发生程度比 5 月上中旬又有了发展。其中，石家庄、西安、三门峡、商丘和昌平试验站，黄蚜的被害梢率达到 40%以上，其他地点相对较低。仅次于黄蚜的是山楂叶螨和卷叶蛾，约 50% 的观测点发现这两种害虫，5 月 13 日宁夏和河北昌黎的山楂红蜘蛛虫叶率分别达到 17% 和 14%，其他地点在上报时间段的虫叶率均在 10%以下。白粉病和金纹细蛾在一些地点有发生，发生普遍程度相对较低。二斑叶螨和绵蚜仅在四川凉山和山东泰安有报道。

斑点落叶病和褐斑病是特别值得注意的两种病害，二者流行性强，一旦发生，其危害程度远高于上述病虫害。虽然各试验站还没有报道，但是，5 月中旬已经在河北农业大学及青岛农业大学试验果园发现少量的斑点落叶病病叶，这些病叶的出现是 5 月 10 号前后降雨时病菌侵染的结果。在此，特别提醒各试验站植保负责人要注意观察，6 月份一旦发现有病叶，要结合天气情况进行喷药防治。

表 3 近期 15 个综合试验站各种病虫害发生情况

日期	地点	品种及树龄	斑点落叶病 (病叶率%)	二斑叶螨 (虫叶率%)	黑星病 (病叶率%)	苹果黄蚜 (虫梢率%)	金纹细蛾 (虫叶率%)	卷叶蛾 (虫梢率%)	苹果绵蚜 (虫枝率%)	褐斑病 (病叶率%)	山楂红蜘蛛 (虫叶率%)	白粉病 (病叶率%)
5-12	运城	花冠11				1.6		0.4				6
5-12	宁夏1	富士 宁秋 金冠 25				1					17	
5-13	宁夏2	富士 宁秋 金冠22									0	
5-13	昌黎	富士5				2.8					14	
5-13	凉山1	金冠24		5.6							3.8	2.6
5-13	凉山2	金冠24		1							7.4	8.4
5-13	石家庄	富士 美八7				46		6.6				
5-15	西安1	富士6				0.2	0.2	5.4				0.2
5-15	西安2	富士6				43	0.2	4				0.2
5-15	泰安1	红富士 金冠 22				12	0.2	2				
5-15	泰安2	红富士 金冠 22				17		4	2			
5-16	保定1	富士5				27.2						
5-16	保定2	富士5				9.2						
5-16	三门峡1	富士20				1.8	1.6				0.6	1.6
5-17	三门峡2	富士18					0.2				0.4	1.4
5-17	三门峡3	富士18				2	0.4				0.8	1
5-20	三门峡4	富士3				64		0.8				0.4
5-18	青岛	富士4				2.6		3.6				0.4
5-20	滕县1	富士13				1.8		3.2			2	
5-20	滕县2	富士13				1.8		3.2			2	
5-22	商丘市1	富士20				64.6					1	
5-22	商丘市2	富士19				79					2	
5-23	白水	富士15				1.4		0.8			0.8	1
5-25	昌平区	富士 王林8				45						
5-26	烟台1	红将军14				1		0.2			1	
5-26	烟台2	红将军14				1		0.2			0.8	

当前果园病虫害防控要点

当前，除少数果园已经套袋以外，绝大多数苹果产区正处于套袋前的幼果阶段，这个阶段的防控重点主要是针对果实轮纹病，生产上一般掌握在套袋之前喷三遍药，从落花后 10 天开始，用药间隔期为 7-10 天。在此我们建议，喷药次数的多少主要根据果园的菌量和天气条件来判断，渤海湾区域轮纹病普遍很重，雨水的多少是决定用药的关键因素。总体原则是雨多多喷，雨少少喷，没有雨可以不喷。此期喷药要兼顾枝干。黄土高原苹果产区也要格外关注轮纹病的防控（见本期简报首页）。

幼果期是补钙的重要时段，具体方法参见上期信息简报。

东北一些苹果产区花腐和幼果期腐烂比较严重

李保华 曹克强

5 月 23 日，刘延杰、卜海东报道，东北寒地综合试验站基地永吉县苹果园花腐病十分严重。目前虽然是初花期，发病率已达 10%，最严重的果园发病率已达 30%以上，这种情况在产区少见，一般都是盛花期发病较多，初花期发病的较少。初步分析可能是进入 5 月份当地连续低温多雨造成。建议对果园喷施多抗霉素、朴海因或苯醚甲环唑等药剂，一方面可以控制花腐，另外也能减少霉心病菌对果实的侵染。

5 月 20 日，熊岳综合试验站刘志研究员反映，在盖县的一些果园幼果上出现病害，见下图。一般认为，引进果实腐烂的病害主要有两种，一种是苹果褐腐病，另一种是苹果的疫腐病。从图片上的症状来看，苹果疫腐病的可能性更大，因为褐斑病症状发展很快。如果果实腐烂到这样的程度，花萼和果柄也应该腐烂，且在表面出现灰白色霉层。根据营口市天气判断，在 5 月 9 日曾出现 18 毫米的降水，并伴有低温，这就为疫霉菌的侵染创造了条件。

对于已发病和已受侵染的果实，现在已没有办法防治，任何药剂都不可能治好。现在防治的目的，主要是尽量避免发病果实大量产孢侵染新的果实，保护未受侵染的果实不再受侵染。

建议喷施一些防治疫霉或霜霉病的药剂，如含有乙



膦铝、烯酰吗啉、霜脲氰、甲霜灵等有效成份的药剂。

注意，能使疫腐病菌严重发病的条件，也能使如霉心病、锈病、褐斑病等病害发病，在本次喷药中需要兼治这些病害。

新疆伊宁、宁夏、西安、河北望都苹果病虫害发生和防控建议

5月7日，苹果病虫害防控研究室岗位专家陈汉杰研究员和团队成员张金勇副研究员到新疆伊宁开展科研工作，6天里安排了苹果蠹蛾的药剂试验，进行了蠹蛾成虫发生量监测，药剂喷洒和喷药后5天的调查。

试验期间对伊宁县示范园及附近生产果园进行了病虫害调查。发现（1）冻害是制约当地苹果生产的主要问题，调查的几个果园，腐烂病总体上发生较重，在示范园4-6年生的结果树上，主枝发生腐烂病较为普遍，在树干基部主枝分叉处为害很严重。在多数情况下，大树在树干背阴面出现腐烂病，主要是先发生冻害，然后感染腐烂病，和内地出现在树干西南面冻害有差异。预防冻害是减少腐烂病的重要措施，建议在秋季越冬前树干上进行防护，利用裹草把、旧布片等防冻。树干及分叉处涂黄腐酸钾等预防。（2）经过调查，认为该区域绿盲蝽为害幼果严重，必须进行预防。小飞象数量多，但为害果实数量有限，在生理落果前为害少量果实，不会对产量造成大的影响。（3）介壳虫发生普遍，是以后防治的重点对象之一。注意果园周围林木上害虫扩散到果园为害，如食叶性毛虫、叶蝉等。

5月14日到银川调查了病虫害发生防治情况：调查发现：（1）示范园前期叶螨发生较多，进行防治后，目前得到了控制。当前示范园发生的叶螨主要是果苔螨，果园叶螨天敌数量较多，优势天敌为小黑瓢虫。（2）果园发生介壳虫比较普遍，主要种类为粉蚧，球蚧，矢尖蚧，其中粉蚧为优势种。（3）发生一种树粉蝶，其它地方很少见。（4）病害主要是腐烂病，锈病。（5）根据病虫害



绿盲蝽若虫为害初期流胶（陈汉杰摄）

发生情况，建议前期要控制介壳虫。在不套袋果园，重点是防治桃小食心虫和叶螨。

5月15日又到乾县示范点进行了调查。调查发现（1）果园当前主要发生的害虫是苹小卷叶蛾。叶螨经过防治后，数量减少，此外，发生了轻度的锈病。（2）建议套袋前

结合预防病害，防治 1 次苹小卷叶蛾，套袋以后以预防落叶病为主，注意监测叶螨，可通过释放天敌控制叶螨。



为害后随果实生长形成畸形，为害处变枯斑（陈汉杰摄）

河北农业大学王勤英教授等近期对保定望都苹果园虫情进行了调查，结果显示，此时正值苹果绣线菊蚜（黄蚜）发生高峰，而大多数蚜虫天敌还在麦田取食麦蚜，苹果树上天敌数量较少，应注意防治。可选用阿维菌素、吡虫啉或啉虫脒等药剂。未套袋的果园禁用乳油制剂。小麦已进入腊熟期的地区，大量天敌从棉田迁移到果园内，注意树上蚜虫天敌数量，尽量避免使用杀虫剂。

性诱剂诱捕器对几种鳞翅目害虫的监测结果表明，目前该点金纹细蛾的第一代成虫已进入盛发期，梨小食心虫成虫数量还很少，第一代成虫期还未出现；此外，苹小卷叶蛾的成虫也开始出现，桃小食心虫成虫还没有出现，红蜘蛛也还未发现(见下页图)。

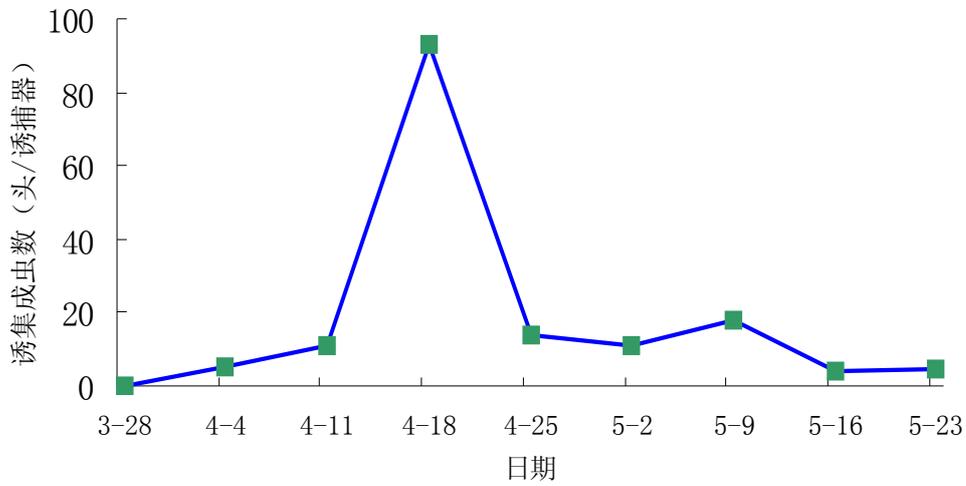
专家门诊

问：左面的图片是什么虫子？

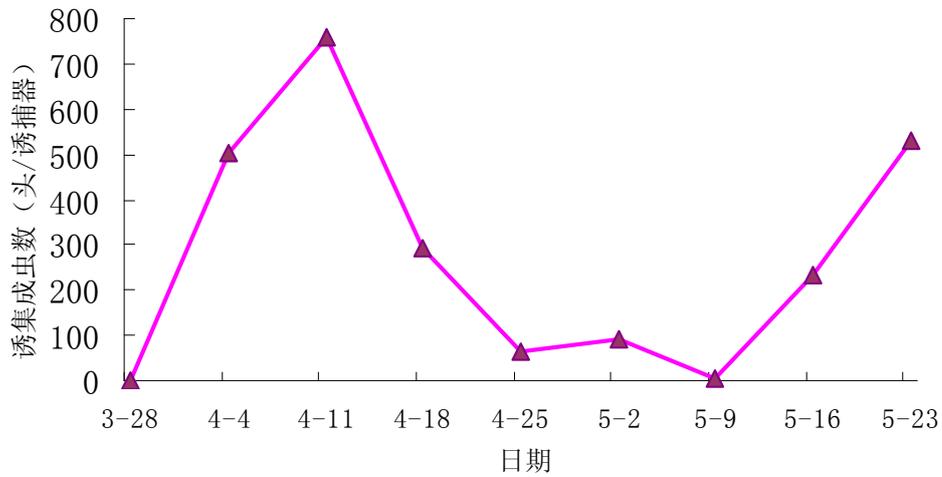
答：该虫是草履蚧的雄虫，草履蚧通过刺吸取食，主要危害树干，雌虫没有翅。右图（选自史继东博客）是雌雄虫的结合。



2011年保定望都县苹果园梨小食心虫成虫发生趋势图



2011年保定望都县苹果园金纹细蛾成虫发生趋势图



主 编：曹克强 副主编：国立耘、李保华、陈汉杰、李夏鸣
 责任编辑：杨军玉、王树桐、王勤英、刘顺、胡同乐、王亚南、刘丽
 联系电话：0312-7528157, 13070561269 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>)