



苹果病虫害防控信息简报

Apple Pest Management Newsletter

第 7 卷 第 3 期

国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室

2017 年 2 月 16 日

本期内容:

重点任务: 2016 年山东省和河南省几个果园的周年管理分析

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

国外追踪: 生态苹果

2016 年山东省和河南省几个果园的周年管理分析

河北农业大学 刘霏霏

2016 年我们对山东和河南 7 个果园的病虫害发生和管理情况进行了跟踪, 以下是全年的记录汇总情况。

201 号果园

该果园位于山东省蓬莱市, 果园面积为 520 亩, 株行距为 1.5 米×4 米。该园的主栽品种为富士, 授粉品种为玛瑙红品种, 种植于 2011 年, 栽培模式为矮砧。

表 3-1 2016 年 201 号果园的病虫害发生情况

日期	轮纹病 (发病部位)	苦痘病 (病果率)	黑点病 (病果率)	苹果全爪螨 (虫叶率)	红蜘蛛 (虫叶率)	苹果黄蚜 (虫梢率)	卷叶蛾 (虫梢率)	绿盲蝽 (虫梢率)	天牛 (虫株率)	棉铃虫 (虫果率)	金龟子 (有或无)
2/25	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无
3/10		0	0	卵	0	卵	0	0	0	0	无
3/25	1	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	无
4/10		0	0	0.18	0.03	0.3	0.8	0	0	0	无
4/25		0	0	0	0.2	1.8	0	0	0	0	无
5/10		0	0	0	2.4	4.2	0	0.8	2	0.6	轻
5/25		0	0	0	0	34	0	0.6	0	0	轻
6/10		0	0	0	0	90	0	0	0	0	无
6/25		0	0	1	1.4	0	0	0	0	0	轻
7/10		0	0	0	0	0	0	0	0	0	无

7/25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无
8/10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无
8/25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无
9/10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无
9/25	0	0	0	0	0	0.6	0	0	0	0	无
10/10	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	无
10/25	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	无
11/25	1; 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无
12/25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无

*注： 轮纹病发病部位：0—无病；1—主干；2—中心干；3—主枝；4—侧枝，出现病瘤或粗皮属于发病

由表 3-1 可以看出，该果园的病害发生较少，只有主干上发现有轮纹病，另外在果实上有苦痘病。虫害发生种类较多，主要有螨类和蚜虫类等，其中苹果黄蚜在 6 月上旬发生比较严重。

表 3-2 2016 年 201 号果园的打药情况

日期	打药情况
3/22	树大夫 500 倍液，斯速 1000 倍液，硫酸锌 30 倍液
4/9	8% 宁南霉素 2000 倍液，小钻风 2000 倍液，欧施定微肥 3000 倍液，爱增美 3000 倍液
4/25	拿敌稳 6000 倍液，焱丹 4000 倍液，爱增美 4000 倍液
5/7	宝丽安 1500 倍液，多菌灵 800 倍液，劲步 3000 倍液，沃生钙 2400 倍液，爱增美 4000 倍液
5/16	宝丽安 1000 倍液，多菌灵 800 倍液，绿园 4000 倍液，沃生钙 2000 倍液，精必林 4000 倍液
6/3	盈新 2500 倍液，闪剑 2000 倍液，功夫菊酯 1000 倍液
6/28	百泰 1500 倍液，焱丹 4000 倍液，绿园 4000 倍液，喜钙 600 倍液，黄腐酸液肥 150 倍液
7/25	百泰 1500 倍液，氟硅唑 6000 倍液，连击 1500 倍液，喜钙 600 倍液，黄腐酸液肥 150 倍液
8/23	丙森锌 600 倍液，欧博 4000 倍液，捕蛇 1500 倍液，养乐多 750 倍液
9/19	拿敌稳 5000 倍液，绿园 4000 倍液，喜钙 600 倍液，黄腐酸液 150 倍液，萘乙酸 2000 倍液
10/13	加收米 1000 倍液，钙尔镁 1000 倍液（重点喷果）

由表 3-2 可以看出，该果园全年打药次数为 11 次，除蚜虫外，其他病虫害都得到相对较好的防控。5 月份连续打了两次相似的药剂。

表 3-3 2016 年 201 号果园的农事管理情况

日期	农事管理
----	------

3/5-20	进行修剪，剪后马上对剪锯口涂抹愈合剂
3/22	清理果园
3/27	施用美丹臣 50 斤/亩，黄腐殖营养液 40 斤/亩
4/1-8	涂干：果康清 8 倍液，黄腐殖营养液 4 倍液
4/11	施用开磷 50kg/亩（17,17,17）
4/11	全园喷灌浇水
5/1	开始疏果
5/17	开始套袋
5/21	全园喷灌浇水
5/31	全园喷灌浇水
6/1	套袋结束
6/11	全园喷灌浇水
6/21	全园喷灌浇水
7/1	全园喷灌浇水
7/22	施用利倍优（中微肥）
8/22	施用喜钙和聚谷氨酸
9/1	开始抽枝过密新梢和徒长旺梢
9/3	开始摘叶，先摘除果园周围 5-10cm 叶片
9/3	全园喷灌浇水
9/12	施用黄腐酸液 40kg/亩，洋丰水溶肥 5kg/亩，水溶性硫酸钾 10kg/亩
9/22	开始摘外袋
9/25	全园喷灌浇水
9/26-10/13	摘内袋，铺反光膜，转果采收
10/5	全园喷灌浇水
10/15	全园喷灌浇水
10/15-24	果实采收
10/28	施用黄腐酸液 25kg/亩，洋丰水溶肥 30kg/亩
11/16	“红孩儿”苹果开始采收

由表 3-3 可以看出，该果园农事管理主要集中于浇水，施肥及修剪等，并在不同生长时期进行了适当的农事操作。

综合一年的调查情况来看，该果园病害发生较少，虫害发生种类较多，尤其苹果黄蚜发生严重。5 月份连续使用了两次相似的药剂，可以考虑去掉一次，起码要更换一下药剂。因果园所用很多药剂都是商品名，如斯速、小钻风、劲步等，不知通用名是什么，使对用药的分析造成一定困难。

202 号果园

该果园位于山东省胶州市，果园面积为 1500 亩。该园的主栽品种为富士，种植于 2015 年，栽培模式为乔砧和矮砧。

表 3-4 2016 年 202 号果园的病虫害发生情况

日期	斑点落叶病 (病叶率)	苹果黄蚜 (虫梢率)	卷叶蛾 (虫梢率)	金纹细蛾 (虫叶率)	天牛 (虫株率)	棉茎木蠹蛾 (蛀干率)	食心虫 (虫果率)
2/25	0	0	0	0	0	0	0
3/10	0	0	0	0	0	0	0
3/25	0	0	0	0	0	0	0
4/10	0	0	0	0	0	0	0
4/25	0	0	0	0	0	0	0
5/10	0	0	0	0	0	0	0
5/25	0	0.1	0	0	0	0	0
6/10	0	0	0	0	0	0	0
6/25	0	0	0	0	0	0	0
7/10	0	0	0	0	0	0	0
7/25	0	0	0	0	0	0	0
8/10	0	0	0	0	0	0	12
8/25	16	35	15	14	0	0	0
9/10	6	28	0	0	0	20	2
9/25	2	0	4	3	0	0	0
10/10	0	0	0	0	0	0	0
10/25	0	0	0	0	0	0	0
11/25	0	0	0	0	20	5	0
12/25	0	0	0	0	0	0	0

由表 3-4 可以看出，该果园的病虫害的防控情况相对较好，其中危害该园的危害为斑点落叶病，虫害的发生种类较多，其中苹果黄蚜和天牛发生相对严重。

表 3-5 2016 年 202 号果园的打药情况

日期	打药情况
3/2	硫酸铜：石灰石：植物油：水=1：3:0.2:20 喷施
4/6	多菌灵 500 倍液，哒螨灵 1000 倍液，菊酯 1500 倍液
5/7	氯氟氰菊酯 1500 倍液，多菌灵 600 倍液；一遍净 1500 倍液
5/15	多菌灵 600 倍液
6/7	一遍净 1500 倍液
6/18	戊唑醇 600 倍液，吡虫啉 1500 倍液

6/19	戊唑醇 600 倍液，吡虫啉 1500 倍液，代森联 600 倍液
7/1	吡唑醚菌酯 1000 倍液
7/3	吡唑醚菌酯 1000 倍液，甲基硫菌灵 6000 倍液，70%吡虫啉 1500 倍液
7/24	波尔多液 1:3:200
8/6	甲维盐 3000 倍液，高氯氰菊酯 2000 倍液

由表 3-5 可以看出，该果园整年的打药次数为 10 次，6 月 18 和 6 月 19 日实为一次。5、6、7 月每月各施用两次药剂，所以前期病虫害防控效果很好。几种病虫害在 8 月底和 9 月初开始上升危害，与此期用药减少有明显关系。后期的病虫害并未造成大的危害。

表 3-6 2016 年 202 号果园的农事管理情况

日期	农事管理
1/10-13	进行修剪
2/18	沟施生物有机肥（580kg/亩）
2/23	全园漫灌浇水
3/1-6	果园进行松土耙地，果树行间种植油菜
3/8	进行修剪
3/16-22	进行修剪
3/23-24	对果树进行刻芽，涂发枝素
3/26-4/5	进行修剪
3/26-4/5	对果树进行刻芽
4/12-17	进行修剪
4/12-20	对果树进行刻芽，涂发枝素
5/7-9	疏芽，疏果
5/20	疏芽
6/8	别枝
6/14-25	揉芽，捋枝条
7/3	用别枝器进行别枝
7/13	全园撒施有机肥
7/24	中耕土壤，割除杂草，人工清除天牛卵及成虫
8/6	中耕土壤，割除杂草
8/14	果树别枝（100-105°）
8/16	除草
8/18	挑除天牛幼虫
8/26	果树别枝（100-105°）
9/4	挑除天牛幼虫

9/17-24	乔化果树拉枝整形
10/3-5	挑治病虫（天牛幼虫）
10/13-18	沟施油脂素有机肥 100kg/亩，菌天下生物菌肥 200kg/亩
10/15-17	行间种植绿肥和鼠茅草
10/18	挑治病虫（天牛幼虫）
11/20	竖立水泥防风柱，拉钢丝固定树体
11/25	1%尿素水

由表 3-6 可以看出，该果园农事管理主要集中于修剪、除草和防治天牛等，并在不同生长时期进行了适当的农事操作。

综合一年的情况来看，该果园病害发生较少，只发现有斑点落叶病。虫害发生种类相对多一些，其中天牛危害明显。虽然进行了多次幼虫的挑治，但是发生依然严重。建议 6 月下旬至 8 月下旬成虫发生期傍晚巡视果园，捕捉成虫，白天晃动树干捕杀成虫。定时检查果树，发现新鲜产卵痕及时敲击砸死此处的卵，发现新鲜粪孔用天牛钩杀器钩杀幼虫。最好在春季幼虫开始排粪时用药剂注射防控幼虫。可用注射器从树干最下面的一个排粪孔注入 80% 敌敌畏乳油 300 倍液 10 毫升，可用有效杀死内部的幼虫。在果园周边要去除枸树，铲除天牛成虫的食物来源。

203 号果园

该果园位于山东省泰安市，果园面积为 106 亩，株行距为 2 米×4 米。该园的主栽品种为富士和嘎啦，授粉品种为富士、嘎啦和红玛瑙品种，种植于 2010 年，栽培模式为乔砧和矮砧。

表 3-7 2016 年 203 号果园的病虫害发生情况

日期	轮纹病 (发病部位)	白粉病 (病梢率)	斑点落叶病 (病叶率)	褐斑病 (病叶率)	苦痘病 (病果率)	黑点病 (病果率)	日灼病 (病果率)	苹果黄蚜 (虫梢率)	卷叶蛾 (虫株率)	金纹细蛾 (虫叶率)	潜叶蛾 (虫叶率)	金龟子 (有或无)
2/25	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无
3/10		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无
3/25	1; 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无
4/10		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无
4/25		14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无
5/10		5.6	0	0	0	0	0	6	0	0	0	无
5/25		0.5	1.6	0	0	0	0	0.6	0.2	0	0	无
6/10		0.2	0.3	0	0	0	0	0.6	0	0.2	0	轻

6/25	0	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	轻
7/10	0	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	轻
7/25	0.14	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0.14	无
8/10	0.2	0.04	0.02	0	0	0	1.4	0	0	0	0	无
8/25	0	0.04	0	0	0	0	0.65	0	0	0	0	无
9/10	0	0.06	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	无
9/25	0	0	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	无
10/10	0	0	0	0.26	1	0	0	0	0	0	0	无
10/25	0	0	0	0.6	0	0.2	0	0	0	0	0	无
11/25	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无
12/25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无

*注： 轮纹病发病部位：0—无病；1—主干；2—中心干；3—主枝；4—侧枝，出现病瘤或粗皮属于发病

由表 3-7 可以看出，该果园的病虫草害发生种类较多，但危害程度都不高。其中危害该园的主要病害有：轮纹病、白粉病、早期落叶病及果实病害，虫害主要是一些食叶类害虫，并没有出现病虫害严重为害的情况。

表 3-8 2016 年 203 号果园的打药情况

日期	用药种类及稀释倍数
5/9	吡虫啉 1000 倍液，啞菌酯 3000 倍液，三唑锡 1500 倍液
5/20	啞虫脒 8000 倍液，戊唑醇 2500 倍液，福美锌 600 倍液，阿维螺螨酯 2500 倍液
6/3	啞虫脒 8000 倍液，戊唑醇 2500 倍液，三唑锡 1500 倍液，苯菌灵 1000 倍液
6/20	多菌灵 600 倍液，代森锰锌 800 倍液，阿维螺螨酯 3000 倍液，毒死蜱 1500 倍液
7/12	戊唑醇 1500 倍液，甲维盐 2500 倍液，阿维菌素 3000 倍液
7/27	联苯菊酯 1500 倍液，三唑锡 1500 倍液，多锰锌 600 倍液
8/14	灭幼脲 1500 倍液，戊唑醇 1500 倍液
8/30	三唑锡 1500 倍液，咪鲜胺 1500 倍液，毒死蜱 1500 倍液
9/20	灭幼脲 1500 倍液，阿维菌素 3000 倍液，咪鲜胺 1500 倍液
9/29	异菌脲 1500 倍液，多菌灵 600 倍液，高效氯氟氰菊酯 1500 倍液

由表 3-8 可以看出，该果园整年的打药次数为 10 次，5-9 月每月各用药两次。其中的问题是部分药剂一年中使用次数太多，如三唑锡使用了 4 次，戊唑醇也使用了 4 次，对于病菌和害虫抗药性的产生会有促进作用。以后这方面还要多加注意。实际上前两次戊唑醇和后两次三唑锡完全可以省掉。

表 3-9 2016 年 203 号果园的农事管理情况

日期	农事管理
2015/12/10-1/24	进行修剪
3/4-9	进行修剪

4/1	全园喷灌浇水
4/11-22	园内放置壁蜂授粉
5/3	全园喷灌浇水
5/3	疏果
5/11-25	进行夏剪
5/26-6/8	套袋
6/11-15	套袋
7/3	全园沟施有机复合肥
7/13-25	挂防鸟网及夏剪
9/19	全园滴灌浇水
9/23	开始摘袋
10/9	全园滴灌浇水
9/30-10/8	修剪枝条，不遮光
11/20	全园沟施有机肥（牛粪、羊粪）

由表 3-9 可以看出，该果园农事管理主要集中于浇水，施肥及修剪等，并在不同生长时期进行了适当的农事操作。

综合一年的调查情况来看，前期白粉病的病叶率较高，这与前期未进行有效防控有关。总体病虫害防控水平较好，问题是用药较多，全年达到 32 药次，如前所述，有些药剂可以节省下来。

401 号果园

该果园位于河南省商丘市，果园面积为 5 亩，株行距为 4 米×2 米。该园的主栽品种为富士，授粉品种为红星和金帅品种，种植于 1994 年，栽培模式为矮砧。

表 3-10 2016 年 401 号果园的病虫害发生情况

日期	腐烂病 (病斑数)	轮纹病 (发病部位)	斑点落叶病 (病叶率)	褐斑病 (病叶率)	炭疽叶枯病 (病叶率)	病毒病 (病株率)	日灼病 (病果率)	苦痘病 (病果率)	黑点病 (病果率)	苹果黄蚜 (虫梢率)	卷叶蛾 (虫梢率)	金纹细蛾 (虫叶率)	绿盲蝽 (虫梢率)	天牛 (虫株率)	毛虫类 (有或无)	金龟子 (有或无)
2/25	27	1; 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无	无
3/10			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无	无
3/25	18	1; 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无	无
4/10	18		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无	无
4/25	18		0	0	0	0	0	0	0	3.8	6.4	0	0	0	无	无
5/10			0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	3.6	2.7	无	有

5/25	1.7	0	0	0	0	0	0	6	0	0	17	0	无	无
6/10	1.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无	无
6/25	2.1	1.2	0	75	0	0	0	0	0	0	0	0	无	轻
7/10	2.9	0	0	75	0	0	0	0	0.3	0	0	0	无	无
7/25	5.6	5.2	0	67	0.1	0	0	0	0.8	0.5	0	0	无	无
8/10	5.6	5.7	0		0	0	0	0	0	0	0	0	有	无
8/25	5.1	5.9	4.9		0	0	0	0	0.9	0.7	0	0	有	无
9/10	5.9	5.4	4.6		0	0	0	0	0	0	0	0	无	无
9/25	7.2	6.2	5.3		0	0	0	0	0	0	0	0	无	无
10/10	0	0	0		0	1.5	1.1	0	0	0	0	0	无	无
10/25	0	0	0		0	1.7	1.1	0	0	0	0	0	无	无
11/25	19	1-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无	无
12/25	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	无	无

*注：轮纹病发病部位：0—无病；1—主干；2—中心干；3—主枝；4—侧枝，出现病瘤或粗皮属于发病

由表 3-10 可以看出，该果园的病虫害的防控情况相对较好，其中危害该园的主要病害为腐烂病、轮纹病和叶部病害，尤其是花叶病毒病发病株率较高，达到 70% 以上。虫害主要是绿盲蝽和黄蚜等，并没有出现病虫害严重为害的情况。

表 3-11 2016 年 401 号果园的打药情况

日期	用药种类和稀释倍数
3/14	1.8% 辛菌胺醋酸盐
4/19	10% 吡虫啉 4000 倍液，10% 多抗霉素 1500 倍液，50% 多菌灵 800 倍液和速利流体钙 1500 倍液
5/16	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
5/18	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
6/3	波尔多液（1:2-3:200 倍）
7/20	乐斯本 1500 倍液，三唑锡 2000 倍液，蒙特森 800 倍液
8/13	波尔多液（1:2-3:200 倍）
9/26	波尔多液（1:2-3:200 倍）

由表 3-11 可以看出，该果园整年的打药次数为 7 次，5 月 16 日和 5 月 18 日应属同一次在两天内用完。总体来看用药种类比较适宜。存在问题是波尔多液使用次数较多，铜制剂的大量使用会对土壤微生物造成危害。9 月底的这次用药可以换为其他药剂。

表 3-12 2016 年 401 号果园的农事管理情况

日期	农事管理
----	------

2/22	进行修剪
2/15-20	清园
3/1	进行修剪
3/14	穴施尿素和复合肥
4/20	进行疏果和除草工作
4/30	全园进行漫灌浇水
5/1-10	全园进行疏果工作
5/16-20	进行套袋工作（今年的挂果量比去年少）
5/27	全园穴施氮磷钾复合肥
6/16-18	进行除草工作
7/1-5	摘果
7/1-7	除草
7/26-8/8	除草，采果
8/11-12	采果
9/2-4	除草，摘果
9/13-17	割草，采果
9/30	摘果
10/16-18	摘叶，转果
11/11-17	采果

由表 3-12 可以看出，该果园农事管理主要集中于除草及修剪等，并在不同生长期进行了适当的农事操作。

综合一年的调查情况来看，该果园对病虫害的发生进行了有效防控，但病毒病的发生情况较严重，最高达到 75%。目前，对病毒病没有很好的根治方法，只能从栽培管理上进行调控。建议当年将有病毒症状的果树标记下来，在进行修剪时分开修剪，工具要用消毒液消毒。今后要进一步加强肥水管理，增强树势，秋施肥或春季施肥，对这些病树增施一些木美土里生物菌肥，对病树有一定的矫正作用。对早期落叶病和炭疽叶枯病建议提前预防。

402 号果园

该果园位于河南省商丘市，果园面积为 20 亩，株行距为 3 米×4 米。该园的主栽品种为富士，授粉品种为华硕，种植于 2010 年，栽培模式为矮砧。

表 3-13 2016 年 402 号果园的病虫害发生情况

日期	轮纹病 (发病部位)	斑点落叶病 (病叶率)	褐斑病 (病叶率)	炭疽叶枯病 (病叶率)	病毒病 (病株率)	苦痘病 (病果率)	黑点病 (病果率)	金纹细蛾 (虫叶率)	苹果黄蚜 (虫梢率)	卷叶蛾 (虫梢率)	绿盲蝽 (虫梢率)	天牛 (虫株率)	金龟子 (有或无)
2/25	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无
3/10		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无
3/25	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无
4/10	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	无
4/25	5	0	0	0	0	0	0	0	3	3.4	0	0	无
5/10		0	0	0	0	0	0	0	46	0	0	15	轻
5/25		1.3	0	0	0	0	0	0	0	4.2	22	0	轻
6/10		0.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	轻
6/25		0.58	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	无
7/10		0.72	0.68	0	50	0	0	0	0	2.58	0	0	无
7/25		1.14	2.3	0		0	0	0	0	2.4	0	0	无
8/10		1.8	2.4	0		0	0	0	0	0	0	0	无
8/25		4.16	4.54	0		1.94	0	0	0	1.84	0	0	无
9/10		4.3	4.32	1.96		0	0	0	0	0	0	0	无
9/25		3.78	4.04	1.74		0	0	2.34	0	0	0	0	无
10/10		0	0	0		1.6	0.76	0	0	0	0	0	无
10/25		0	0	0		1.8	0.84	0	0	0	0	0	无
11/25	1; 2	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	无
12/25		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	无

*注： 轮纹病发病部位：0—无病；1—主干；2—中心干；3—主枝；4—侧枝，出现病瘤或粗皮属于发病

由表 3-13 可以看出，该果园的病虫发生水平总体较低，其中危害该园的主要病害为早期落叶病和苦痘病，虫害主要有苹果黄蚜和绿盲蝽等，并没有出现病虫害严重为害的情况。

表 3-14 2016 年 402 号果园的打药情况

日期	药剂种类和稀释倍数
4/19	10%吡虫啉 4000 倍液，10%多抗霉素 1500 倍液，50%多菌灵 800 倍液和速利流体钙 1500 倍液
5/9	甲基硫菌灵 800 倍液，百泰 800 倍液和阿维菌素 2500 倍液
5/16	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

5/18	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
6/2	波尔多液（1:2-3:200 倍）
7/20	乐斯本 1500 倍液，三唑锡 2000 倍液，戊唑醇 3000 倍液
8/13	波尔多液（1:2-3:200 倍）
9/25	波尔多液（1:2-3:200 倍）

由表 3-14 可以看出，该果园整年的打药与 401 号果园大体相似，共用药 7 次，5 月份连续两次的相同用药应该是同一次分不同时间进行的。波尔多液的问题与 401 果园相同，不再赘述。

表 3-15 2016 年 402 号果园的农事管理情况

日期	农事管理
2/22	清园
2/24	进行修剪
3/1	进行修剪
4/20	进行疏果和除草工作
4/30	全园进行漫灌浇水
5/16	进行套袋工作（今年的挂果量比去年少）
6/1	进行除草工作
6/2	穴施氮磷钾复合肥
6/16	进行除草工作
7/1-5	摘果
7/11-25	摘果，除草
7/26-8/8	除草，摘果
8/11-12	采果
9/2-4	除草，摘果
9/13-17	除草，摘果
9/24	摘果
9/28-29	摘果
10/16-18	摘叶，转果
11/11-17	采果

由表 3-15 可以看出，该果园农事管理主要集中于除草及修剪等，由于有早熟品种，果实采摘持续时间较长。

综合一年的调查情况来看，该果园整体上对病虫害的防治效果不错，但病毒病发生情况也比较严重，其中 7 月份发病率已达到 50%。8 月份和 9 月份没有进行合理的叶部病害的防治，导致早期落叶病和炭疽叶枯病有一定程度的发生，建议应及时进行预防和

治疗。虽然前期苹果蚜虫的虫叶率较高，但未造成大的危害。

403 号果园

该果园位于河南省陕县，果园面积为 3.5 亩，株行距为 3 米×4 米。该园的主栽品种为富士，授粉品种为红星品种，种植于 1992 年，栽培模式为乔砧。

表 3-16 2016 年 403 号果园的病虫害发生情况

日期	腐烂病 (病斑数)	轮纹病 (发病部位)	白粉病 (病梢率)	斑点落叶病 (病叶率)	褐斑病 (病叶率)	病毒病 (病株率)	霉心病 (病果率)	黑点病 (病果率)	苹果全爪螨 (虫叶率)	红蜘蛛 (虫叶率)	二斑叶螨 (虫叶率)	苹果黄蚜 (虫梢率)	卷叶蛾 (虫梢率)	绵蚜 (虫株率)
2/25			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3/10			0	0	0	0	0	0	0	卵	0	卵	0	0
3/25			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/10			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4/25			0.4	0	0	0	0	0	0.2	0.2	0	1.4	0	0
5/10			0.6	0	0	0	0	0	0	0.8	0	4.6	0	0
5/25			0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4	0	0
6/10			1	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0.8	0	0
6/25			0	0.2	0	0.6	0	0	2	0	0	0	0	0
7/10			0	0.2	0.8	18	0	0	0.4	0	23	0	0	0
7/25			0	1	1.4	18	0	0	0	0	0	0	0.2	0
8/10			0	0.8	1.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8/25			0	1	1.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9/10			0	0.8	2.4	0	0	0	0	0	0	0	0	1
9/25			0	0.6	3.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10/10			0	0	0	0	0	0.4	0	0	0	0	0	0
10/25			0	0	0	0	0.2	0.6	0	0	0	0	0	0
11/25	3	1; 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12/25			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*注：轮纹病发病部位：0—无病；1—主干；2—中心干；3—主枝；4—侧枝，出现病瘤或粗皮属于发病

由表 3-16 可以看出，该果园的病虫害的发生种类较多，其中危害该园的主要病害有病毒病、早期落叶病和果实病害等，虫害主要有：蚜虫类和螨类等，并没有出现病虫害严重为害的情况。

表 3-17 2016 年 403 号果园的打药情况

日期	药剂种类和稀释倍数
4/8	春雷霉素 600 倍液，多菌灵 1000 倍液，钙镁硼锌 1500 倍液以及中微营养调节剂
4/28	多抗霉素 200 倍液，吡虫啉 3000 倍液和钾钙硼锌 1500 倍液
5/16	钾钙硼锌 1500 倍液，3.2%阿维菌素 4500 倍液，多菌灵 800 倍液，60%啶醚代森联 1500 倍液和 25%吡虫啉 6 克/亩
6/3	80%代森锰锌 600 倍液，10%苯醚甲环唑 5000 倍液，25%吡虫啉 6 克/亩，3.2%阿维菌素 4500 倍液和钾钙硼锌 1500 倍液
6/28	戊唑醇 3000 倍液，甲托 1000 倍液，钾钙硼锌 1500 倍液
7/22	50%戊唑醇 3000 倍液，啞菌酯 15ml/亩，阿维哒螨灵 1500 倍液，25%灭幼脲 1000 倍液，钾钙硼锌 1500 倍液
8/10	钾钙硼锌 1500 倍液，螺螨酯 4000 倍液，3.2%阿维菌素 2000 倍液，43%戊唑醇 4000 倍液，80%多菌灵 1000 倍液

由表 3-17 可以看出，该果园全年打药次数为 7 次，一个特点是每次用药都加了钾钙硼锌。适当增加微量元素对树体有重要的调节作用，但是在使用时也要首先了解树体是否需要，如果树体不表现小叶病，则锌元素不一定应用。尤其在幼果期，施用钙肥是提倡的，其他的种类则要特别慎重，搞不好会形成果锈。

表 18 2016 年 403 号果园的农事管理情况

日期	农事管理
3/11	进行修剪
3/29	进行滴灌浇水
4/20	全园撒施复合肥
6/3	全园通过水肥一体化技术施用大量元素水溶肥
6/22	套袋工作全部完成
7/2	全园进行漫灌浇水
8/16	全园进行滴灌浇水

由表 3-18 可以看出，该果园农事管理主要集中于浇水和施肥，并在不同生长时期进行了适当的农事操作。

综合一年的情况来看，该果园病虫害的防治总体效果不错，虽病虫害的发生种类相对较多，但大部分病虫害均未造成大的危害，只有病毒病发生相对严重。在用叶面肥方面以后需多加注意。

404 号果园

该果园位于河南省陕县，果园面积为 97 亩，株行距为 2 米×4 米。该园的主栽品种为富士，授粉品种为红星和金冠品种，种植于 2012 年，栽培模式为矮砧。

表 3-19 2016 年 404 号果园的病虫害发生情况

日期	白粉病 (病梢率)	斑点落叶病 (病叶率)	褐斑病 (病叶率)	黑点病 (病果率)	苹果全爪螨 (虫叶率)	苹果黄蚜 (虫梢率)	绵蚜 (虫株率)
2/25	0	0	0	0	0	0	0
3/10	0	0	0	0	卵	卵	0
3/25	0	0	0	0	0.4	0.8	0
4/10	0	0	0	0	0	0	0
4/25	0	0	0	0	0	0	0
5/10	0.4	0	0	0	0	2.6	0
5/25	0.4	0	0	0	0.4	6.6	0
6/10	1.8	0.4	0	0	0.6	1	0
6/25	0	0.6	0	0	0	0	0
7/10	0	0.4	0	0	0	0	0
7/25	0	0.4	0	0	0	0	0
8/10	0	0.2	0	0	0	0	0
8/25	0	0.2	0	0	0	0	0
9/10	0	0.2	0	0	0	0	2
9/25	0	0	0.4	0	0	0	0
10/10	0	0	0	0.2	0	0	0
10/25	0	0	0	0.4	0	0	0
11/25	0	0	0	0	0	0	0
12/25	0	0	0	0	0	0	0

由表 3-19 可以看出，该果园的病虫害的防控情况相对较好，其中危害该园的主要病害有白粉病、黑点病、斑点落叶病和褐斑病，虫害主要有：蚜虫类和螨类，并没有出现病虫害严重为害的情况。

表 3-20 2016 年 404 号果园的打药情况

日期	药剂种类和稀释倍数
4/8	正业特高钾钙硼锌粉剂 1800 倍液，50%多菌灵可湿性粉剂 1200 倍液，2%春雷霉素水剂 650 倍液和芸薹腈 1200 倍液
5/3	20%啶虫脒 6000 倍液，3%多抗霉素 200 倍液，3%吡啶醇 600 倍液，3.2%阿维菌素 3000 倍液和钾钙硼锌 1800 倍液
5/16	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
5/25	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
6/6	20%啶虫脒 6500 倍液，钾钙硼锌 2000 倍液，30%吡啶醚菌酯 6000 倍液和 3.2%阿

	维菌素 4000 倍液
6/17	百草枯 300 克/亩
6/28	螺螨酯 4000 倍液, 70%甲基硫菌灵 1000 倍液, 3.2%阿维菌素 2500 倍液, 80%代森锰锌 600 倍液, 戊唑醇 4000 倍液, 钾钙硼锌 1500 倍液
8/1	80%代森锰锌 600 倍液, 钾钙硼锌 1800 倍液, 螺螨酯 4000 倍液, 30%吡唑醚菌酯 500 倍液, 25%灭幼脲 2000 倍液
8/23	430g/L 戊唑醇悬浮剂 4000 倍液, 80%代森锰锌可湿性粉剂 600 倍液, 3.2%阿维菌素 3000 倍液, 钾钙硼锌 1800 倍液
9/8	30%吡唑醚菌酯 500 倍液, 钾钙硼锌 1800 倍液

由表 3-20 可以看出, 该果园整年的打药次数为 10 次, 其中含一次除草剂。应该提出的是百草枯已经被禁用, 今后不能再购买和使用。在叶面肥的使用上存在与 403 号果园同样的问题, 因引起高度重视。4 月 8 日的多菌灵可以改换为防控白粉病的药剂, 因早期主要是针对白粉病。吡唑醚菌酯全年使用了三次, 也比较多, 容易导致抗药性产生, 以后要控制使用次数。

表 3-21 2016 年 404 号果园的农事管理情况

日期	农事管理
1/8	进行修剪
3/1	进行修剪
3/6	粉碎枝条
3/28	进行滴灌浇水, 并通过水肥一体化系统施入大量元素, 中量元素及根壮多肥料, 施入量分别为 12 公斤, 40 公斤和 2.5 公斤
5/20	全园进行滴灌浇水
5/27	进行套袋和打除草剂工作
6/3	通过水肥一体化系统施入大量元素水溶肥和影响者肥料
7/4	全园进行滴灌浇水
8/3	通过水肥一体化系统施入黄腐酸钾和超钾型营养肥
8/18	全园进行滴灌浇水
8/24	割草
9/2	割草
11/18	叶面喷施影响者中微量肥和大量元素

由表 3-21 可以看出, 该果园农事管理主要集中于浇水, 施肥及修剪等, 并在不同生长时期进行了适当的农事操作。

综合一年的调查情况来看, 该果园对病虫害的发生进行了有效防控。上面关于用药提到一些需要注意的问题, 另外总体用药较多, 建议 2017 年要适度精简。

近期活动

➤ 2月5日，河北农业大学园艺学院孙建设教授、植保学院曹克强教授及园林学院陈段芬教授赴保定阜平县，在当地政府和企业领导的陪同下进行了调研。阜平县是河北省革命老区，山多地少，自然景色秀丽，然而经济发展落后，近年政府加大了投入，准备建立千亩的苹果和樱桃种植园。孙教授一行对该项目的实施方案提了建设性意见。



➤ 2017年2月7日，病虫害防控专家曹克强教授、王树桐教授与食库刘坤总经理，中国科学院植物所吴光磊研究员等在保定就在河北省域建立苹果化肥农药减施增效试验示范基地和推广模式进行了座谈。双方一致同意在2017年对10个左右果园开展资金和技术扶持，由曹克强教授课题组提供苹果园农药化肥减施增效技术方案，食库提供资金。双方合作共同筛选试验示范果园，遴选当地技术能手负责方案落地，曹老师课题组负责全程技术服务和对试验示范果园的管理过程抽检和果品质量和农药残留的检测。共同打造河北省生态苹果，建设区域品牌，帮助果农产出优质苹果，获得更高收益。



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 3-22 和表 3-23 分别列出了近期的日最低温度和降水情况。

表 3-22 全国 25 个综合试验站所在县 2017 年 2 月上中旬日最低温度

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
30	-22	-7	-12	-13	-10	-11	-5	-6	-5	-7	-8	-7	-6	-6	-8	-6	-4	-4	-6	-7	-6	-5	-3	-1	-2
31	-20	-9	-12	-15	-12	-7	-5	-6	-4	-10	-8	-5	-5	-10	-9	-5	-3	-3	-5	-4	-5	-3	-2	0	-3
1	-18	-9	-8	-12	-8	-9	-5	-9	-5	-5	-9	-6	-7	-10	-6	-5	-1	-2	-6	-7	-5	-5	-3	-1	0
2	-16	-10	-6	-13	-4	-9	-4	-6	-8	-11	-5	-3	-6	-9	-8	-5	-4	-3	-5	-5	-4	-4	-2	-2	-1
3	-16	-7	-8	-7	-3	-5	-2	-5	-8	-13	-5	-3	-2	-8	-7	-4	-3	-4	1	-2	0	1	-1	0	-1
4	-14	-14	-8	-8	-6	-8	-2	-7	-8	-16	-5	-3	-1	-7	-4	-2	-2	-1	-2	-1	-1	0	-2	-2	-1
5	-17	-19	-4	-11	-8	-7	-2	-5	-7	-15	-5	-2	-4	-2	-3	-1	-1	-1	-3	-4	-2	1	0	1	-2
6	-19	-12	-2	-12	-9	-2	-1	-2	-7	-11	-3	-2	-5	-3	-3	-2	0	0	-4	-5	-3	1	1	0	-1
7	-20	-18	-10	-9	-8	-4	-2	-8	-4	-9	-4	-2	-5	-5	-6	-3	-4	-4	-3	-4	-1	-1	2	0	-3
8	-19	-16	-14	-13	-11	-10	-6	-10	-4	-5	-8	-5	-7	-12	-10	-7	-6	-6	-6	-4	-3	-5	-3	2	-2
9	-17	-15	-12	-13	-11	-12	-6	-11	-4	-11	-6	-5	-6	-12	-12	-6	-7	-8	-7	-5	-4	-4	-5	5	-2
10	-15	-12	-12	-13	-10	-11	-7	-9	-4	-6	-6	-4	-6	-10	-8	-7	-4	-4	-7	-6	-5	-4	-4	6	2
11	-18	-13	-7	-14	-9	-11	-5	-7	-4	-4	-6	-4	-5	-7	-5	-5	-2	-2	-6	-4	-5	-3	-3	3	-1
12	-18	-11	-8	-12	-9	-10	-3	-7	-4	-11	-4	-2	-5	-6	-7	-4	-3	-4	-3	-1	-3	-1	-1	1	-1
13	-18	-10	-4	-10	-9	-7	-2	-6	-2	-4	-4	-2	-5	-5	-2	1	1	2	-2	-3	-2	2	4	2	-1
14	-17	-7	-2	-11	-6	-1	1	-4	1	-5	-2	0	-3	-1	-2	1	1	2	3	0	0	5	3	3	0

根据表 3-22 可以看出，近期气温较 2016 年 1 月下旬没有明显变化，大部分试验站每日最低气温仍在 0℃ 以下，最低气温出现在牡丹江试验站的 1 月 30 日，温度为 -22℃。2 月 7 日和 8 日前后，全国出现降温过程，气温有所降低。与去年同期相比，温度相对较低。

表 3-23 全国 25 个综合试验站所在县 2017 年 2 月上中旬日降水量

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
30	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
31	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0
1	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0
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	0
3	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
4	0.1	0.3	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	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	0
6	0	0	0.2	0	0	0.2	0.4	0.1	0.2	0	0	0	0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0	0	0	0	0.2	0	0
7	0	0	0	0	0	0.2	0.3	0.1	0	0	0	0	0.1	0.2	0.4	0.1	0.3	0.2	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0.1	0.1	0	0	0
9	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0.2	0
10	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0
11	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	0
12	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
13	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0

从表 3-23 降水情况来看，各试验累计降水量较上旬有一定的减少，2 月 7 日和 8 日前后，大部分试验站所在地区出现降雨或降雪天气。与去年同期相比，降水量相差无几。

预计未来 10 天（2 月 15-24 日），我国大部地区平均气温较常年同期偏高 1~2℃，其中西北地区、江南气温偏高幅度可达 3~5℃。新疆、西北地区东部、华北、东北等地

有 1~3 毫米降水，局地 5~15 毫米；西南地区东部和青藏高原东部的部分地区有 5~15 毫米降水，局地 20~35 毫米。主要降雨时段为 20-23 日。16-17 日，受冷空气影响，华北、东北等地气温下降 4~8℃，内蒙古东部和东北东部的部分地区气温下降幅度可达 10℃；东北大部、内蒙古东北部等地将出现小到中雪或雨夹雪天气，其中，内蒙古东北部、黑龙江北部的部分地区有大雪。

(刘霏霏 整理)

生态苹果

【Red tomato】

“生态苹果” (Eco Apple®)

我们给你一个切实且便利的方法来购买本地生产的、新鲜的、美味的、安全的水果。
什么是“生态苹果”认证计划？

“生态苹果”认证计划是由“红番茄 (Red Tomato)”提出来的。它是一个严格的，以生态为基础的农业和认证计划，支持和奖励那些使用最环保、最低限度人为干预并用自然方法来种植水果的当地农民。

“红番茄”是一个食品销售非营利组织，致力于更好的食物选择、对农民公平，以及可持续的、道德的食品系统。

生态意味着什么？

生态是指农民使用智慧的做法来促进土壤和树体健康、培育授粉动物和保护生物多样性。他们利用生物防治方法诸如天敌、交配干扰和诱捕等防控有害生物作为第一道防线——最终确保平衡的生态系统、更安全的工作条件和更清洁的食物。

谁是“生态苹果”认证计划者？

该生态计划是在农民和科学顾问之间达成一个动态的合作关系，以推进农民所在地区引领最先进的和对环境负责的生产实践。该计划针对特定的农业挑战，并持续完善，为不同的年度、不同的作物和不同的果园提供更好的标准。

这些果园由“北美病虫害综合防控研究所”制定严格的标准，通过年度审核和定期农场现场检查核实来进行认证。该标准由种植者和科学家每年修订，以跟上最新的研究进展和最佳的实践操作。

蜜蜂会怎样呢？

“生态苹果”生产协议包括了对蜜蜂和传粉动物的强有力保护。果农非常依靠健康的传粉者生产出优质的水果，并在生态认证果园中基于生态的实践积极营造一种可以让蜜蜂和本地传粉动物健康生长的环境。生态协议符合蜜蜂保护者如 Xerces 研究所的建议和主张，这些保护者要求在果园实行基于密切监测传粉昆虫和害虫的综合防控体系，仅

在需要的时候和需要的地方进行有限的人为防治，同时还有其他的严格限制措施以保护传粉动物的健康。

(张林尧 译, 胡同乐 校)

来源: <http://www.redtomato.org/wp-content/uploads/2015/09/Eco-Apple-Info-Sheet-2015.pdf>

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