



苹果病虫害防控信息简报

Apple Pest Management Newsletter

第 5 卷 第 3 期

国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室

2015 年 2 月 13 日

本期内容:

重点任务: 2015 年昌黎、东北寒地、三门峡、宁夏、延安等综合试验站苹果病虫害防控预案

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

病虫害诊断: 苹果气生瘤

缺硼引起的缩果症

国外追踪: 利用仪器进行土壤墒情监测的重要性

2015 年昌黎苹果产区示范园病虫害防控预案

昌黎综合试验站 付友 张新生

病虫害防控研究室 陈汉杰 张金勇 涂洪涛 周增强 张留燕

昌黎综合试验站针对昌黎、宽城、青龙等县的基地都建立了病虫害防控预案，现仅列出昌黎郝宋庄基地的防控方案供周边地区参考。

郝宋庄基地位于昌黎县城郊区郝宋庄村，面积约 15 亩，主栽品种为宫崎短枝富士，授粉品种有金冠、王林等，砧木为 SH6 中间砧。主要病虫害有：黄蚜、瘤蚜、潜叶蛾、桃小、叶螨、卷叶蛾，褐斑病、腐烂病、枝干轮纹病、苦痘病等。病虫害防控预案见下表。

时 期	防控对象	防治措施
3 月中下旬（萌芽前）	刮治腐烂病	树干涂菌清
花芽膨大期	枝干轮纹病	树安康 200 倍或 70%甲托 100 倍
花后 10 天	蚜虫、轮纹病	50%多菌灵 800 倍+10%吡虫啉 3000 倍+钙肥
套袋前（5 月 28-6 月 3 日）	黑点病、叶螨	70%甲托 1000 倍+20%螨死净 2000 倍+钙肥
套袋后（6 月 19-20 日）	叶螨、褐斑病	25%三唑锡 1500 倍+43%戊唑醇 3000 倍
7 月上旬	褐斑病、轮纹病、叶螨、金纹细蛾	10%苯醚甲环唑 2500 倍+1.8%阿维菌素 3000 倍
7 月下旬	金纹细蛾、褐斑病	25%灭幼脲 1500 倍+10%己唑醇 2500 倍
8 月中旬	金纹细蛾、褐斑病	10%苯醚甲环唑 2500 倍+25%灭幼脲 1500

		倍
9月中旬	褐斑病、白粉病	10%己唑醇 2500 倍。

2015 年东北寒地综合试验站病虫害防控预案

东北寒地综合试验站 刘延杰 卜海东

病虫害防控研究室 陈汉杰 张金勇 涂洪涛 周增强 张留燕

物候期	月份	防控对象	技术要点
休眠期	4 月	早期落叶病、白粉病、叶螨、卷叶蛾、	清扫落叶，去除树上僵果、刮除树干翘皮（注意只刮干死的翘皮，不要刮伤树皮），将病残体集中烧毁或埋于土下，剪除白粉病梢。
		腐烂病	全园刮治腐烂病，枝干伤口用菌清、甲硫萘乙酸涂抹剂加以保护。
		防治腐烂病及螨类、蚜虫	萌芽前全园喷 50%菌毒清水剂 100 倍液或 3-5 波美度石硫合剂。
落花后 1 周至生理落果期	5 月下旬	花腐病、黑星病、康氏粉蚧	对树体枝干喷 40%腈菌唑乳油 4000 倍液，或 25%丙环唑 2000 倍液。50%异菌脲 1500 倍，或 40%氟硅唑 EC8000 倍。发生康氏粉蚧时，喷洒 25%噻嗪酮 1500 倍。
		苹果蠹蛾	悬挂苹果蠹蛾监测诱捕器，悬挂苹果蠹蛾迷向剂。
幼果期	6 月上旬	早期落叶病、黑星病、蚜虫、叶螨、苹果蠹蛾	43%戊唑醇 EC5000 倍，30%蚜梢率喷 10%吡虫啉 WP3000 倍。成螨数量达到 1 头/叶时，喷施 20%四螨嗪 SC2000 倍。
	6 月下旬	褐斑病	（5 毫米以上雨），喷施 50%多菌灵 WP800 倍，或 70%甲基托布津 WP1000 倍。
膨果期	7 月份	褐斑病、叶螨、桃小食心虫、苹果蠹蛾	43%戊唑醇 EC4000 倍，或 10%苯醚甲环唑 EC2500 倍。 （2 头螨/叶）喷施 5%唑螨酯 EC2500 倍，悬挂桃小监测诱捕器，当诱集达到平均每天 5 头/器时，喷洒 40%毒死蜱 1500 倍液。束缚物诱杀苹果蠹蛾幼虫。
采收前	8 月份	褐斑病、桃小食心虫、苹果蠹蛾	10%苯醚甲环唑 EC3000 倍。每叶 5 头螨时，喷施 15%哒螨灵 EC2500 倍，桃小食心虫监测每天平均达 5 头/器时，喷施 2.5%高效氯氟氰菊酯乳油 2500 倍。
到休眠	9-10 月份	腐烂病、生理性病害	采收后，腐烂病重园喷树安康+ 25%戊唑醇 EC2500 倍液，在落叶 50%时，树上树下均匀喷施 3%尿素溶液或 200 倍黄腐酸钾。

2015 年三门峡苹果产区示范园病虫害防控预案

三门峡综合试验站 韩立新 王红艳

病虫害防控研究室 陈汉杰 张金勇 涂洪涛 周增强 张留燕

时间	物候期	防治对象	用药方案	备注
3月中旬	萌芽前	腐烂病、轮纹病、白粉病、	刮治腐烂病，萌芽期喷洒3%甲硫萘乙酸100倍。	树上树下淋洗式喷雾。
3月下旬4月上旬	花序分离期	白粉病、霉心病、冻害等	40%腈菌唑 EC5000 倍+3%多抗霉素 WP600 倍，防冻加天达 2116 水剂 1000 倍。	注意天气变化喷药。
4月中下旬	花瓣脱落期	霉心病、斑点病、白粉病等	10%多抗霉素 WP1000 倍+80%大生 M45WP1000 倍+有机钙 650 倍（SOD、富硒）。绵蚜药带挑治。	喷孔要细，雾化要好，叶背为主。
5月上旬距上次 10-15 天	幼果期	早期落叶病、炭疽病、轮纹病、黑红点、蚜虫等	60%百泰 WP1000 倍+10%吡虫啉 WP3000 倍+有机钙 650 倍，喷药后，根据蚜量释放天敌塔六点蓟马。	不用乳油，多选悬浮剂，叶背为主，均匀细致。监测叶螨，30~100 头/百叶时释放天敌，蚜虫 30%虫梢率喷药。
5月中下旬	套袋前	褐斑病、轮纹病、炭疽病、蚜虫、红蜘蛛等	80%大生 M45 WP1000 倍+70%甲基硫菌灵 WP1000 倍+有机钙 650 倍+（SOD、富硒）+25%灭幼脲 SC1500 倍；或 1.8%阿维菌素 EC3000 倍；	喷药后第二天开始套袋，边打边套，建议全套袋。监测蚜螨、金纹细蛾等。
6月上旬	套袋后	褐斑病、枝干轮纹病	（1）倍量式波尔多液 200 倍； （2）未套袋喷 43%戊唑醇 EC3000 倍+有机钙 650 倍。	套袋后波尔多液，未套袋降雨后喷有机杀菌剂。监测蚜螨类食心虫等。
6月下旬	套袋后	褐斑病、枝干轮纹病	10%苯醚甲环唑 EC2500 倍/或 40%氟硅唑 EC8000 倍+SOD3000 倍+富硒 500 倍+酵素菌 300 倍。	监测红蜘蛛、金纹细蛾情况灵活加药。
7月中旬	膨果期	褐斑病、枝干轮纹病	倍量式波尔多液 200 倍	晴好天气喷洒。
8月上中旬	膨果期	褐斑病、枝干轮纹病	43%戊唑醇 3000 倍+0.3%磷酸二氢钾	雨后及时喷药。
9月上旬	立秋前	褐斑病、枝干轮纹病	倍量式波尔多液 200 倍	树上树下全喷
11月中下旬	落叶期	腐烂病、枝干轮纹病	3%尿素+0.5%硫酸钾+3%新果康宝 100 倍	树上树下全喷

2015年宁夏综合试验站苹果病虫害防控预案

银川综合试验站 王春良 李晓龙 贾永华

病虫害防控研究室 陈汉杰 张金勇 涂洪涛 周增强 张留燕

以下是针对河东生态园艺示范基地成龄非套袋果园所建立的周年病虫害防控方案，供参考。

月份	物候期	管理措施	防控对象
3月下旬	萌芽期	清扫落叶，刮除树干翘皮（注意只刮干死的翘皮，不要刮伤树皮），将病残体集中烧毁或埋于土下。 如果发生苹果球坚蚧，在萌芽期喷洒蚧蚜包治1000倍。 投放捕食性螨类控制全爪叶螨； 冬剪时去除坏死枝并带出园外。在发病园修剪时对工具要用酒精消毒，枝干伤口用甲硫萘乙酸、或腐殖酸铜涂抹剂加以保护；喷洒树安康； 开花前开始涂抹性信息素迷向剂，悬挂监测诱捕器。	叶螨、金纹细蛾、介壳虫、腐烂病、梨小食心虫
4月下旬	落花后1周	开始调查蚜虫、叶螨等。每周1次，分叶片、新梢调查；果园生草；安装开启杀虫灯；	蚜虫、叶螨、梨小食心虫
5月上中旬	生理落果后	成螨数量达到1头/叶，5%噻螨酮 EC1500倍。蚜梢率30%，10%吡虫啉 WP3000倍液。出现5mm以上降雨，叶片保持湿润10h以上，喷洒12.5%腈菌唑 EC2500倍。	蚜虫、叶螨，苹果锈病
5月下旬~6月中旬	麦收前后	调查利用梨小性诱剂诱捕器监测，当中心部位诱捕器连续3天诱捕到梨小成虫时，进行农药防治。 叶螨达到平均2头/叶成螨时喷15%哒螨灵 EC2500倍。 蚜虫达40%虫梢率时喷洒3%啶虫脒 EC2500倍。 金纹细蛾达到平均2头/百叶时喷1.8%阿维菌素 EC4000倍，或25%灭幼脲1500倍。	梨小、叶螨、蚜虫、金纹细蛾
7月上旬~8月上旬	膨果期	梨小诱捕器连续3天诱捕到成虫时，可喷洒40%毒死蜱 EC1500倍，或2.5%高效氯氟氰菊酯 EC2500倍。 叶螨达到平均5头/叶成螨时喷5%唑螨酯 EC2500倍。 金纹细蛾达到平均5头/百叶时喷施1.8%阿维菌素 EC4000倍，或25%灭幼脲1500倍。	梨小食心虫、金纹细蛾、叶螨
8月中下旬	成熟前	叶螨达到平均5头/叶成螨时喷1.8%阿维菌素 EC4000倍。 金纹细蛾达到平均8头/百叶时喷1.8%阿维菌素 EC4000倍，或25%灭幼脲1500倍。 树干绑缚诱虫带。	梨小食心虫、金纹细蛾、叶螨
10-11月	采收后到休眠期	采收后，及时刮治腐烂病。根据树龄每亩施有机肥2-4方。在落叶50%时，树上树下均匀喷施3%尿素溶液+100倍黄腐酸钾。如果果树缺乏微量元素，此时是最好的对叶面喷施微量元素，尤其是缺硼。	腐烂病、生理性病害

注：

(1) 本病虫害防控方案是一个宏观操作方案，具体每次是否需要防治要根据果园病虫害调查结果、实

际发生情况和天气条件来确定。

(2) 该方案针对的是主要病虫害，次要病虫害往往能被兼治，如有特殊问题，可以直接与岗位专家联系。

(3) 为了减少防治次数，同时发生病、虫害时可以根据药剂说明将药剂混合起来，一喷多防。

(4) 为发挥天敌的防治作用，提倡果园生草。

2015年延安综合试验站苹果病虫害周年管理方案

延安综合试验站 张军科 杜敬斌 屈军涛 陈银河

病虫害防控研究室 陈汉杰 孙广宇 张金勇 周增强 涂洪涛

月份	物候期	管理措施	防控对象
12月-2月	休眠期	适度延迟修剪，剪锯口涂药保护，结合冬剪去除病枝和僵果。检查刮治腐烂病病斑，用甲硫萘乙酸或5%菌毒清30倍、弗兰克涂刷病斑。	腐烂病、轮纹病
3月	萌芽期	刮治腐烂病病斑和轮纹病病瘤。宜早进行，要刮干净，最好从病健交界处纵向多刮3cm，横向1cm即可。消毒药剂可用丙环唑、施纳宁或菌毒清、弗兰克。萌芽期喷施3~5度石硫合剂或辛菌胺200倍。介壳虫发生较重的果园可用25%噻嗪酮WP1500倍防治，兼杀其它越冬害虫。	腐烂病、轮纹病、介壳虫类
4月上中旬	花絮分离期	根据气候条件防治，低温多雨时防治霉心病，全园喷施一次噻霉酮或多抗霉素。剂型以微乳剂、水剂或可湿性粉剂为宜。干旱高温年份需注意防治金龟子危害花器，使用频振式黑光灯30~50亩1台，必要时使用50%辛硫磷1500倍喷洒地面，或用氯氟氰菊酯类树上喷药防治。	霉心病，金龟子
4月下旬	落花期	全园喷施25%噻霉酮1500倍或3%多抗霉素300倍。锈病常发区宜选择使用三唑类或甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂，如50%异菌脲WP1500倍、250克/升啶菌酯1000倍，10%己唑醇1000倍。剂型仍以微乳剂、水剂或可湿性粉剂为宜。用药时加稀土钙1000倍。	霉心病、锈病、白粉病
5月份	幼果期	落花后10天到套袋之前，施药次数2-3次，使用药剂宜以三唑类、甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂等与有机硫类保护性杀菌剂交替使用。可用10%苯醚甲环唑2500倍，或10%己唑醇1000倍，12.5%腈菌唑2500倍，混加3%多抗霉素WP300倍。这一时期禁止使用铜制剂或乳油制剂。防治苹果黄蚜等蚜虫宜以烟碱类杀虫剂10%吡虫啉3000倍、25%噻虫嗪8000倍为主。防治鳞翅目害虫宜选择20%虫酰肼1500倍，兼治红蜘蛛可用1.8%阿维菌素3000倍，5%唑螨酯2500倍等。用药时加稀土钙1000倍补钙。	白粉病、锈病、轮纹病、褐斑病、苦痘病、蚜虫、螨类、卷叶蛾，霉心病
6-9月份	果实膨大期	套袋后建议先喷洒波尔多液，防控重点是褐斑病和金纹细蛾，杀菌剂用波尔多液和三唑类、甲氧基丙烯酸酯类、有机硅杀菌剂交替使用或保护性杀菌剂交替使用，也可利用制剂波尔多液（必备）与其它药剂混配，如43%戊唑醇4000倍，40%氟硅唑8000倍等，从6月底到7月上旬开始第一次施药，以后每间隔20天用药一次；金纹细蛾可选择悬挂性诱剂诱杀，或喷施25%灭幼脲1500倍、1.9%甲维盐3000倍等。喷药时要兼顾枝干，同时叶面补喷0.3~0.5%磷酸二氢钾2~3次。	早期落叶病、轮纹病、炭疽病、螨类、金纹细蛾、旋纹潜叶蛾
10月	果实	去袋后遇降雨，注意防治轮纹烂果病、黑点病，可选择10%苯醚甲环	轮纹病、黑点病

	着色采收	唑2500倍或3%多抗霉素300倍或12.5%腈菌唑2000倍，同时补钙。	
11月	落叶期	检查苹果树腐烂病，并及时刮除，涂抹保护剂。清园，树干涂白。	早期落叶病、腐烂病、冻害

近期活动

- 2015年1月31日，国家葡萄产业技术体系岗位专家，上海交通大学的周世平教授来保定调研，河北农业大学园艺学院孙建设教授和植保学院曹克强教授陪同周教授分别考察了唐县丹凤山的矮砧密植苹果园以及定州黄家葡萄酒庄的葡萄园，就不同树种的一些共性问题进行了交流。
- 2月5-7日，曹克强教授与青岛星牌作物科学公司的负责人一同赴山东荣成，考察了几个成规模的矮砧密植苹果园，对枝干轮纹病的发生情况进行了调研，并与园区负责人进行了座谈，部署了2015年春季病虫害的防控工作。
- 2月10日，曹克强教授带领研究生赴保定清苑县温仁村，开展了轮纹终结者防控苹果枝干轮纹病的田间试验，针对新研制的不同剂型测试了涂刷和喷雾两种应用方法，进一步优化了产品的使用方案。



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 3-1 和表 3-2 分别列出了近期的日最低温度和降水情况。

根据表 3-1 可以看出, 不同地区 2 月上中旬日最低温度差异较大。除西南冷凉高地产业区和环渤海湾产业区的部分试验站出现了 0℃ 以上的日最低气温外, 其他试验站的日最低温度均低于 0℃, 牡丹江试验站仍然是最寒冷的地方, 最低温度达到了 -24℃。

表 3-1 全国 25 个综合试验站所在县 2015 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	-19	-18	-13	-13	-14	-14	-8	-8	-4	-8	-10	-6	32	-14	-12	-8	-5	-5	-6	-5	-4	-4	-5	-2	2
31	-20	-16	-10	-17	-14	-13	-4	-8	-6	-12	-9	-6	26	-8	-9	-5	-6	-4	-8	-7	-4	-2	-2	-2	2
1	-20	-14	-7	-15	-9	-9	-6	-5	-4	-11	-8	-5	39	-7	-9	-7	-4	-4	-8	-5	-4	-1	-5	-2	-2
2	-19	-11	-6	-14	-10	-10	-4	-6	-1	-9	-7	-5	43	-8	-10	-5	0	-3	-7	-3	-3	-4	-3	-2	-2
3	-19	-12	-11	-9	-7	-11	-4	-10	-5	-3	-7	-4	57	-6	-6	-5	-4	-5	-4	0	-1	-2	-4	-1	0
4	-20	-7	-12	-8	-7	-10	-2	-8	-1	-6	-6	-2	34	-8	-10	-4	-3	-3	-6	-3	-2	-2	0	-1	-2
5	-18	-9	-8	-9	-10	-11	-3	-9	-3	-8	-6	-3	37	-11	-9	-6	-3	-3	-5	-4	-3	-4	-3	-2	0
6	-19	-15	-7	-12	-2	-9	-5	-9	-5	-4	-6	-2	40	-9	-5	-6	-5	-5	-9	-3	-3	-1	-4	-1	-1
7	-19	-15	-7	-12	-2	-9	-5	-9	-5	-6	-6	-2	40	-9	-5	-6	-5	-5	-5	-3	-3	-1	-4	-1	-1
8	-24	-12	-9	-14	-14	-9	1	-8	-3	-6	-4	-2	27	-3	-8	-6	-5	-1	-9	-6	-7	-2	0	-1	1
9	-28	-11	-6	-17	-10	-11	-5	-9	-5	-7	-10	-6	33	-8	-8	-5	-1	-4	-10	-8	-9	-4	-3	-1	1
10	-18	-9	-6	-12	-7	-11	-5	-6	-1	-5	-6	-1	42	-7	-8	-5	-3	-4	-4	-1	-3	-1	-3	-1	2
11	-19	-7	-6	-11	-9	-1	-3	-8	-5	-5	-1	2	30	-3	-3	-1	-1	-2	-4	0	-2	0	3	-2	0
12	-19	-5	-4	-12	-8	-7	-3	-9	-2	-9	-3	-2	41	-5	-6	-2	-2	-1	-5	-3	-3	-1	-1	-2	2

表 3-2 全国 25 个综合试验站所在县 2015 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	0.8	0	0	0	0.3	0	0	0	0
31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.5	0	0	0	0	0	0	0	0.1
1	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
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0.1
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	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
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	0.2
6	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	0.2
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	0
8	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
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1
10	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
11	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
12	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

从表 3-2 降水情况来看, 仅牡丹江、特克斯、凤翔、烟台和盐源试验站出现了降水, 且降水量均未超过 6 mm。凤翔试验站降水量最多为 5.7 mm, 烟台试验站降水量最少仅有 0.5 mm。

预计未来 10 天 (2 月 14-23 日), 影响我国的冷空气势力较弱, 除华南及云南气温接近常年同期或略偏低外, 全国大部地区气温较常年同期偏高 1-3℃。未来 10 天, 新疆西北部、东北地区中南部有 5-10 mm 降水; 江南西部和北部、华南西北部及贵州、重庆等地降水量有 15-30 mm, 局地 40-60 mm。主要天气过程如下: 13-15 日, 西南地区东

部、华南中北部、江淮、黄淮等地先后有小到中雨，局地大雨，云南南部、贵州、湖南等地局部伴有雷电。15-16日，华北东部、东北地区中南部等地有小到中雪或雨夹雪，其中东北地区南部局地有大雪；上述大部地区有4-6℃降温。18-20日，江淮、江南、华南及西南地区东部有小到中雨，局地大雨。

(张瑜 整理)

【病虫诊断一】苹果气生瘤

山东青岛一家肥料厂的推广员小王，最近在山西运城地区遇到很多果农反映苹果树树皮、树干基部、分支点上出现不明凸起，凸起初期像是青春痘一样，顶端是红色，基部颜色浅，凸起逐渐增多，颜色变深呈现黑褐色，有的凸起破裂干枯，有的出现类似害虫粪便一样的粉末甚至是白色网幕，后期发病枝干便枯死，详见图3-1。



图3-1 苹果树上的气生瘤症状

经曹教授诊断，这是气生瘤，是一种生理性病害，树之间不会相互传染，其发生和砧木关系很大，在高湿、高温和低光照情况下发展较快。一般情况下，气生瘤不会太影响果树生长，但是数量较多，个体较大时，对养分输送会产生影响，而且这些场所是病菌和害虫的滋生地。根据国外资料，涂抹二甲苯能有效控制病瘤，早期用刀将其切除，也能抑制其发展。具体防治方法详见协作网：

http://www.pingguo-xzw.net/chnews/user/view.asp?news_id=44

【病虫诊断二】缺硼引起的缩果病

陕西咸阳网友来信咨询，说果实直径到20mm后不再长大，表皮皱缩。这种现象从去年开始零星发生，今年全园有10%的果子都出现这种情况，具体症状如图3-2所示。



图 3-2 苹果缩果病症状

经诊断，这可能是由缺硼造成的缩果病。通常该病的发生与果园质地、气候及品种等因素密切相关。土壤瘠薄的山地和河滩沙地，硼元素极易淋溶流失；在盐碱性土壤中，硼元素呈不溶性状态，植株根系不易吸收；有机肥（农家肥）用量少、化肥施用过量的果园，极易造成营养元素之间的拮抗作用；从而造成果树缺硼，引发缩果病。

解决措施：（1）改良土壤，适时灌水：深翻土壤，增施有机肥，是防治苹果缩果病的根本措施。春早年份适时灌水，有利于提高土壤中水溶性硼的含量，能够有效防止苹果缩果病的发生。

（2）叶面喷硼：苹果花期前后，每隔 10-15 天喷布 1 次 200 倍硼砂液，共 2-3 次。

（3）土壤施硼：秋春期间结合施肥，在树冠边缘开放射状浅沟，每株施入硼砂 150-250 克，施后与土粪拌匀。持效期一般可维持 2-3 年。

利用仪器进行土壤墒情监测的重要性

【加拿大 Rebecca Shortt】

土壤墒情监测是农作物在正确的时间获得准确水量的关键。使用土壤墒情监测将有益于所有进行灌溉的农场进行决策。

监测土壤墒情可以帮助种植者控制土壤水分，选择正确的灌溉次数和准确的灌溉量，由此可以带来：

- 高产

- 更好的产品质量
- 提高植株活力
- 减少病害
- 更有效的水分利用率
- 降低灌溉成本

土壤墒情监测仪的示范活动是在安大略省南部进行的，合作农场的反馈如下：

- “我对于土壤墒情监测的理解有所提高，现在我知道了土壤的容量、植株萎蔫临界点和开始灌溉的最适临界点。”
- “土壤墒情监测帮助我决定何时灌溉较好。”
- “现在我知道水分在土壤剖面发生的是什么样的过程，之前我全凭猜测。”
- “土壤墒情监测仪告诉我（灌溉）最好的时间和最合适的用量；你可以从图表中的趋势看出你浇够了水还是已经浇得太多了。”
- “从土壤墒情监测仪我认识到以前自己浇水不够。”

除了土壤墒情监测仪器本身，无线传输、记录仪和图形绘制软件都有助于充分利用收集到的数据。

（金飞跃译，胡同乐校）

来源：Ontario Orchard Network (CA)

值此新春佳节之际，祝大家工作顺利，合家欢乐，万事如意！

主 编：曹克强 **副主编：**国立耘、李保华、陈汉杰、孙广宇

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, 18348919991 **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