



苹果病虫害防控信息简报

Apple Pest Management Newsletter

第 3 卷 第 1 期

国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室

2013 年 1 月 15 日

本期内容:

重点任务: 2013 年的重点任务

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

病虫害防控: 当前果园管理要点

2013 年全国 25 个站点金纹细蛾、梨小食心虫和绣线菊蚜发生期预测

国外追踪: 研究人员正致力于未来的果园管理系统

2013 年的重点任务

病虫害防控研究室

2013 年是“十二五”承上启下的关键年份，经病虫害防控研究室岗位专家及团队成员集体讨论并经国家苹果产业技术体系执委会研究通过，我们将开展以下重点工作：

(1) 按照任务分工继续研究主要病虫害的发生规律，为优化防控策略奠定基础。具体分工情况如下：曹克强---苹果果树腐烂病；国立耘—苹果轮纹病；李保华—苹果叶部病害；李夏鸣—苹果果实病害；陈汉杰—苹果害虫。除以上分工外，每位岗位专家还要兼顾本区域以及所负责联系的五个综合试验站的其他病虫害。

(2) 苹果树腐烂病的防控被列为整个体系 2013 年的主推技术，在 3 月上旬之前我们将完成防控技术规程的研讨、部署以及药品的配送工作。

(3) 2013 年 3 月和 10 月份，每位岗位专家分赴所负责区域的 3 个市县，对种植较早的矮砧密植园按照统一的标准进行病虫害的调查，并撰写调查报告。

(4) 针对近两年在甘肃省个别县发现苹果枝干轮纹病的情况，准备在 5 月份赴甘肃进行一次枝干轮纹病专项考察。

(5) 苗木带毒对苹果产业是一个潜在的威胁，2013 年准备由中国农业大学和河北农业大学联合开展对各综合试验站苗木带毒情况的检测工作。

(6) 11 月份，在青岛组织召开第三届全国苹果病虫害防控技术研讨会。

近期活动

1月8日，国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室岗位专家曹克强教授携团体成员王勤英教授、王树桐教授、胡同乐教授、张瑜一行五人赴曲阳县刘家马村绿阳三优苹果科技示范园考察。该果园2012年开始兴建，设计占地近千亩。目前建成的80余亩均采用国家先进的矮砧密植模式，滴灌供水，株行距为 1.8×4 m。曹教授等人对苹果树生长和病害发生情况进行了调查，针对枝干轮纹病的防控提出了建议，并就果园周年病虫害防控指导与刘少辉经理达成了合作意向。

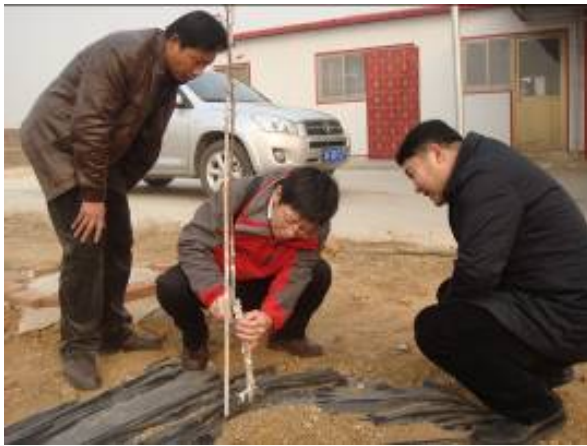


图 1-1 曹克强教授在指导果园技术人员识别轮纹病



图 1-2 发生在中间砧上的轮纹病病瘤

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 1-1 和表 1-2 分别列出了近期的日最低温度和降水情况。

根据表 1-1 可以看出，不同地区 1 月上中旬日最低温度差异较大。除盐源试验站出现了 0°C 以上的日最低气温外，其他 24 个试验站的日最低温度均低于 0°C 。牡丹江试验站日最低气温均低于 -20°C ，是气温最低的地方。特克斯、银川、兴城、营口、太谷、庄浪、昌黎、顺平、洛川试验站的最低气温有 10 天以上在 $-10\sim-20^{\circ}\text{C}$ 之间，是相对较冷的地方。各试验站日最低温度与去年同期相比偏低 $2\sim 4^{\circ}\text{C}$ 。

从表 1-2 降水情况来看，仅特克斯和烟台试验站出现了降水，降水量分别为 6.8 mm 和 17.6 mm。与去年同期相比，降水量和次数均偏少。

未来 10 天，影响我国的冷空气势力不强，大部地区气温比常年同期偏高 $1\sim 2^{\circ}\text{C}$ ；未来 10 天，北方大部地区降水天气较少。主要天气过程如下：14-17 日，中等偏强冷空气自西向东影响我国北方及东部地区，上述大部地区降温 $4\sim 8^{\circ}\text{C}$ ，黄河及其以北地区有 4-5 级偏北风；新疆北部、华北北部、东北地区中南部有小雪；西南地区东部部分地区有阴雨天气。19-21 日，受冷空气影响，新疆北部、西北地区东南部、内蒙古东北部、东北

地区等地有降雪；西南地区东部将出现雨转雪或雨夹雪天气。21-23 日，冷空气继续东移影响我国北方及东部地区，西北地区东南部、东北地区有降雪。

表 1-1 全国 25 个综合试验站所在县 2013 年 1 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
1	-29	-16	-12	-20	-19	-9	-7	-14	-12	-13	-7	-11	-8	-10	-4	-7	-4	-10	-7	-7	-3	-5	-3	-2	
2	-25	-16	-18	-24	-22	-15	-8	-13	-6	-14	-12	-11	-13	-13	-11	-8	-2	-10	-11	-8	-6	-6	-3	-2	
3	-25	-18	-19	-21	-19	-18	-11	-13	-7	-15	-17	-11	-12	-16	-15	-12	-8	-5	-15	-13	-10	-7	-8	-3	1
4	-27	-17	-17	-21	-15	-20	-11	-11	-7	-18	-16	-12	-13	-18	-16	-13	-11	-7	-17	-13	-9	-9	-8	-4	1
5	-25	-17	-15	-21	-15	-17	-11	-10	-7	-16	-16	-11	-7	-15	-13	-11	-9	-7	-15	-11	-10	-10	-9	-5	1
6	-26	-21	-16	-19	-17	-16	-11	-12	-8	-15	-13	-10	-11	-14	-14	-10	-9	-8	-11	-9	-6	-8	-9	-5	-1
7	-25	-19	-12	-18	-14	-8	-5	-11	-7	-13	-12	-8	-12	-8	-8	-6	-6	-4	-8	-7	-6	-4	-4	-4	2
8	-28	-16	-13	-18	-18	-10	-9	-9	-4	-13	-12	-10	-11	-11	-11	-7	-4	-3	-10	-6	-5	-5	-5	-4	-1
9	-30	-17	-15	-22	-18	-14	-11	-12	-9	-15	-13	-11	-10	-16	-13	-11	-8	-5	-9	-8	-8	-6	-8	-4	-2
10	-25	-17	-15	-19	-16	-14	-10	-11	-7	-11	-12	-10	-12	-11	-12	-10	-8	-6	-12	-8	-8	-7	-6	-3	1
11	-29	-15	-9	-16	-10	-9	-7	-14	-8	-12	-10	-9	-8	-7	-10	-9	-6	-4	-8	-3	-5	-4	-6	-3	-4
12	-20	-13	-13	-16	-18	-11	-10	-11	-9	-9	-12	-12	-10	-11	-9	-9	-7	-5	-10	-7	-5	-5	-6	-2	-1
13	-24	-11	-13	-17	-18	-12	-8	-11	-8	-10	-11	-9	-7	-11	-9	-6	-5	-5	-4	-2	-2	-3	-5	-4	-4
14	-22	-17	-9	-16	-17	-13	-9	-9	-7	-11	-11	-8	-9	-11	-10	-7	-5	-5	-7	-4	-3	-4	-5	-1	-3

表 1-2 全国 25 个综合试验站所在县 2013 年 1 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
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	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	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	0	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	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
6	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
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
10	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
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	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
13	0	3.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	0

(张瑜 整理)

当前果园管理要点

河北农业大学植保学院 曹克强

按照二十四节气，现在正处于小寒时节，1月20日将是大寒，“三九四九冰上走”，这一阶段是一年中最低的时候，今年很多地方遭遇了低温，在这样寒冷的天气一定要注意不要对果树进行修剪，否则由修剪造成的伤口容易发生冻害，很难愈合，又由于苹果树

腐烂病菌在低温潮湿的环境下也能产生，冬季修剪极易造成腐烂病的发生。

苹果斑点落叶病和褐斑病的病菌以及金纹细蛾等害虫是在落叶上越冬，因此，在冬季搞好田园卫生很重要，将清扫的落叶一定要移出田外。有些害虫是在树皮缝中越冬，轻刮翘皮使害虫暴露可利用低温将越冬的害虫杀死，要注意刮翘皮不要伤及树皮，否则易导致果树发生冻害。

2013 年全国 25 个站点金纹细蛾、梨小食心虫 和绣线菊蚜发生期预测

河北农业大学植物保护学院 吕兴 王勤英

我们根据近几年河北保定地区金纹细蛾、梨小食心虫和绣线菊蚜（苹果黄蚜）的发生规律和当地气象资料，统计分析了三种害虫各世代 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 的有效积温，其结果如表 1 所示。利用表 1-3 的结果，结合 2012 年全国 25 个综合试验站所在县的气象资料，我们对 2013 年各试验站金纹细蛾和梨小食心虫越冬代和第一代成虫盛发期以及年发生世代数进行了预测，同时也对绣线菊蚜春季发生高峰期进行了预测，预测结果如表 1-4 所示。我们期望各试验站将该预测结果与 2013 年害虫实际发生期对比，以验证 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温法在苹果害虫发生期预测预报上的可行性。

表 1-3 河北省保定地区三种苹果害虫 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温（日·度）

成虫羽化高峰期	金纹细蛾	梨小食心虫	绣线菊蚜
	$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温	$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温	$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温
越冬代	46	90	403（春季始盛期）
第一代	370	623	608（春季高峰期）
第二代	484	624	
第三代	620	543	
第四代	512		
完成一个世代所需积温值	≈ 500 日·度	≈ 600 日·度	

表 1-4 利用 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温值对全国 25 试验站三种苹果害虫的发生期及年发生世代的预测

站点	金纹细蛾			梨小食心虫			绣线菊蚜	
	越冬代成虫高峰期	第一代成虫高峰期	年发生世代数	越冬代成虫高峰期	第一代成虫高峰期	年发生世代数	始盛期	高峰期
牡丹江	5月4日	6月25日	3	5月19日	7月18日	3	6月24日	7月10日
特克斯	4月21日	6月17日	3	5月1日	7月17日	3	6月18日	7月8日

银川	4月20日	5月31日	4	4月27日	6月24日	3~4	6月1日	6月18日
兴城	5月4日	6月16日	4	5月9日	7月10日	3	6月17日	7月3日
营口	4月27日	6月7日	4	5月4日	7月2日	3	6月8日	6月25日
太谷	4月15日	5月26日	4	4月22日	6月18日	3~4	5月25日	6月12日
万荣	4月8日	5月19日	4~5	4月16日	6月9日	4	5月18日	6月4日
庄浪	5月1日	6月28日	3	5月10日	7月26日	2	6月28日	7月17日
天水	4月10日	6月2日	4	4月22日	6月26日	3	6月1日	6月19日
昌黎	4月15日	6月2日	4~5	4月29日	6月27日	3~4	6月2日	6月20日
顺平	4月8日	5月19日	5	4月14日	6月8日	4	5月18日	6月3日
望都	4月8日	5月20日	5	4月15日	6月10日	4	5月19日	6月5日
灵寿	4月4日	5月14日	5	4月12日	6月4日	4~5	5月13日	5月29日
昌平	4月10日	5月21日	5	4月15日	6月10日	4	5月20日	6月5日
洛川	4月21日	6月11日	4	4月28日	7月7日	3	6月11日	6月30日
旬邑	4月23日	6月16日	4	5月3日	7月13日	3	6月15日	7月5日
白水	4月11日	5月28日	5	4月22日	6月21日	3~4	5月29日	6月15日
凤翔	4月14日	5月31日	5	4月22日	6月22日	3~4	6月1日	6月17日
西安	4月4日	5月11日	6	4月9日	6月2日	5	5月11日	5月27日
泰安	4月8日	5月19日	5~6	4月17日	6月9日	4	5月18日	6月4日
胶州	4月18日	5月29日	5	4月28日	6月23日	4	5月31日	6月17日
烟台	4月23日	6月2日	5	5月2日	6月25日	4	6月3日	6月19日
民权	4月4日	5月17日	5~6	4月11日	6月8日	5	5月17日	6月2日
三门峡	4月4日	5月16日	5~6	4月11日	6月7日	4~5	5月15日	6月1日
昭通	3月25日	5月22日	4	4月11日	6月29日	3	5月21日	6月21日
盐源	3月26日	5月27日	4	4月9日	7月1日	3	5月25日	6月21日

研究人员正致力于未来的果园管理系统

Derrek Sigler (美国)

请想象一下，按下一个按钮就可以给一个苹果园或樱桃园施肥、浇水和喷药，密歇根州立大学（MSU）的有机植保专家 Matt Grieshop 说这是研究人员多年以来的设想，但他们现在正致力于建设那样一个的简便系统。

Grieshop 是一个由全国各地的研究者所组成的团队的带头人，该团队目前正在执行一个开发该果园系统的五年计划。他说，他们的想法很简单，而且也并不新颖，目标就是开发一个由管道和软管组成的果园输送系统，该系统可由每一行的尾端或是灌溉棚甚至是遥控操作。该系统输送的东西可以是水、肥料和农药；理论上该系统将更省时、高效、低能耗和节约成本，这一点也是该研究一直要继续下去的原因。

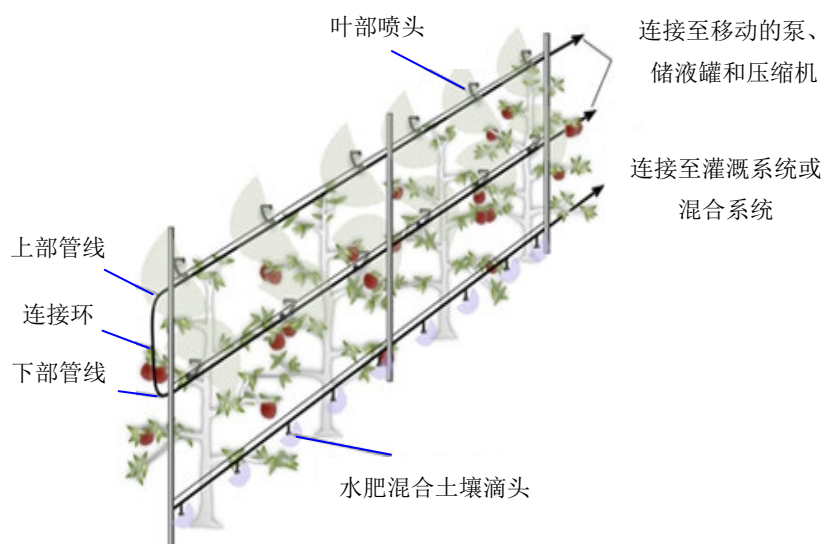
Grieshop 说：“种植者和研究者总是想去创造一些我们想象中的系统，现有技术使之变得越来越可行。这些技术不仅仅指管道和发射器，园艺技术也已经进步了很多，果园中到处都是乔砧大树的时代已经一去不复返了，现代的果园是矮砧密植栽培模式——

非常适合我们现在开发的系统。

Grieshop 说，此项目分几个阶段实施，开始的两年主要是进行可行性调研；接下来的一步，是建立一套能在商业规模的果园运行的系统，因为能在 1 英亩大小的私人果园工作的系统并不一定能在 100 英亩规模的商业果园中良好工作；最后阶段是将建立的系统推广给广大种植户，并得到他们的反馈意见。

Grieshop 说，此项技术从温室产业里借鉴了很多，他把此果园系统称作“法兰肯斯坦的怪物”（一个科幻小说中虚幻的怪物角色——译者注），不过这里指的是褒义，他们把凡是能使该系统运转的其他领域的零部件都采纳进来。他说：“我们目前面对的一个较大的挑战是使整个系统管路保持恒压，我们必须关注所选用的管路材料与喷洒的化学物质如何反应，我们必须保证创造的系统稳固持久。另外一个挑战在昆虫性信息素迷向应用领域，这项测试一直由密歇根大学 Trevor Nichols 综合研究室的 Larry Gut 进行。Gut 一直致力于能使该系统喷洒苹果蠹蛾性诱剂，他们在寻找一种能使性诱剂不被吸收的管道和软管材料方面遇到了困难”。

Grieshop 说，应用此系统的好处是非常大的，他们研究小组从前期测试和实验中收集的数据显示，应用此系统可以减少（农药）的漂移和降低噪音污染，而且提高防效并降低花费。他说：“我们目前使用鼓风喷雾器来穿透树冠进行喷药，但是同时导致（药液）漂移，这一直以来都是个问题。此外，这样大功率的喷雾器实际上对于现代化（矮砧密植）果园并不是最好的，因为现代（矮砧密植）苹果园看起来更像一个葡萄园，而不象原来的（乔砧）苹果园。在病虫害防治策略的角度来说，这个系统更有意义。目前种植者依赖化学药剂，但是忽略使用方法和施用时机，此系统能在几分钟内完成杀虫剂和杀菌剂的喷施，而不是原来的几小时。采用此系统，种植者将可以简单打开一个阀门或安装一个管子就可以开始喷药了，而不用（象现在一样）开出拖拉机，混合药剂而后灌入喷雾器，还得组织工人，等等。因此这个系统仅仅是对于节省时间而言都是值得的。”另一个令 Grieshop 兴奋的领域是：这个新的果园管理系统具有显著减少用工的潜力，而且还可以减少工人和种植者直接接触农药。



Grieshop 说，在未来的两年中，团队的研究人员将致力于如何把种植者的所有需求融合到一个系统里去。他感觉他们将会发现一种与该果园系统完美结合的最佳生产规模，而挑战就是如何在现有的基础上进行改进。他说：“我预计未来一定是种植者们自己能很好地驾驭这个系统和技术来为他们工作，为此该系统还需要改进；再有，就是使之能让普通的种植者在田间运用管道胶带和老虎钳对系统进行维修，否则它将不会被广泛接受。”

(周岱超译，胡同乐校)

主 编：曹克强 **副主编：**国立耘、李保华、陈汉杰、李夏鸣
责任编辑：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>)