



苹果病虫害防控信息简报

Apple Pest Management Newsletter

第 3 卷 第 4 期

国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室

2013 年 2 月 26 日

本期内容:

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

研究进展: 2012 年研究工作进展 (III) -- 病虫害药剂防控

病虫诊断: 银纹细蛾的为害状

国外追踪: 苹果有害生物的综合治理

新西兰宣布苹果预期产量

近期活动

2 月 20 日,河北曲阳县李献峰副县长和河北绿阳农业科技有限公司刘少辉总经理来到河北农业大学,与岗位专家孙建设教授、曹克强教授及团队成员邵建柱教授进行了座谈,几位专家对政府支持企业扩建苹果园区的想法给予了充分肯定,孙教授基于对中央 1 号文件精神的理解,畅谈了我国目前苹果产业发展的现状和未来趋势,增强了地方领导和企业通过发展果业致富一方百姓的信心。大家在一起还就果园省力化、信息化管理等方面进行了研讨,准备在 2013 年在果园病虫害远程监控指导服务方面开展合作研究,通过信息技术手段,提高科技服务的质量,扩大技术服务的范围。

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 4-1 和表 4-2 分别列出了近期的日最低温度和降水情况。

根据表 4-1 可以看出,不同地区 2 月中下旬日最低温度差异较大。牡丹江试验站日最低温度基本在 -20°C 左右,是全国最冷的地区。其他各个试验站温度均大幅回升,大部分试验站最低温度均在 0°C 以上或接近 0°C 。昭通和盐源试验站仍是温度最高的地方,最低温度基本高于 0°C 。

表 4-1 全国 25 个综合试验站所在县 2013 年 2 月中下旬日最低温度

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	陇州	烟台	民权	三门峡	昭通	盐源
16	-24	-14	-6	-14	-10	-8	1	-3	2	-9	-5	-4	-6	-1	-2	-2	-2	2	-2	-2	-4	0	1	-1	5
17	-22	-21	-5	-4	-5	-5	5	-7	-3	-3	-4	-5	-6	0	0	4	1	4	2	1	1	2	1	12	7
18	-17	-20	-7	-10	-9	-2	-1	-11	-2	-5	-3	-1	-5	-6	-4	-3	-1	1	0	-2	-3	1	0	4	8
19	-24	-15	-12	-13	-11	-8	-5	-14	-7	-9	-6	-5	-7	-8	-11	-6	-4	1	-4	-4	-6	-1	-2	1	1
20	-20	-13	-8	-14	-11	-5	-1	-7	-3	-9	-7	-5	-9	-6	-7	-4	-4	2	-1	-1	-5	-2	0	1	0
21	-25	-12	-8	-16	-13	-7	-2	-2	2	-9	-5	-2	-6	-5	-4	-2	1	3	-4	-1	-2	-1	0	1	3
22	-22	-11	-6	-13	-9	-5	-3	-5	-3	-5	-5	-3	-4	-7	-6	-2	-1	0	0	-2	-3	0	-1	2	2
23	-19	-6	-6	-12	-5	-6	-1	-3	5	-4	-4	-2	-7	-4	-3	-2	2	2	-1	-3	-4	1	2	0	1
24	-19	-4	-3	-8	-6	0	7	2	6	-2	-2	1	-3	4	1	6	4	5	4	1	-2	4	6	1	4
25	-24	-3	2	-6	-8	-2	5	-2	2	-2	-1	0	-2	1	-1	1	3	4	1	2	2	3	6	3	5
A	0	0	3.5	0	0	1.5	19.5	3.5	22.5	0	0	0	0	5	1.5	11	14	29	7	0	0.5	12	18	183	172
B	0	0	0	0	0	0	5	0	3.5	0	0	0	0	0.5	0	1.5	1	2.5	1	0	0	1.5	3	90	65
C	0	0	0	0	0	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0.5	44	28

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 4-2 全国 25 个综合试验站所在县 2013 年 2 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	陇州	烟台	民权	三门峡	昭通	盐源
16	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
17	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
18	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
19	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
20	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
21	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
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.4	0	0	0	0
23	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
24	0	2.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	0	1.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

从表 4-2 降水情况来看，各个试验站均较为干旱，与去年同期相比，降水量和次数均偏少。仅特克斯、昌平、烟台、和昭通试验站出现了降水，降水量均在 5 mm 以下。针对今春干旱的情况，解冻后要注意及时补水。

未来 10 天，全国大部地区气温回升，较强冷空气将影响我国部分地区。主要天气过程如下：26 日，吉林、黑龙江南部等地有小到中雪，吉林中东部局地有大雪。2 月 28 日-3 月 2 日，受较强冷空气影响，我国大部分地区气温将下降 6-10℃，部分地区气温下降幅度可达 12-16℃；内蒙东中东部、东北地区中西部风力可达 7-8 级；南疆盆地、甘肃西部、内蒙古中西部局地有沙尘天气。东北地区有中到大雪，其中辽宁中北部、吉林、黑龙江中南部等地部分地区有暴雪（10-18 mm），华北有小雨雪，各地要及时做好防冻工作。

(张瑜 整理)

2012 年研究工作进展（III）-- 病虫害药剂防控

病虫害防控研究室

(1) 2012 年在对苹果轮纹病的药剂防治试验中发现，腐植酸+多·戊和脱皮剂两种处理可以显著抑制病斑数目的增加，代森胺对表皮层的抑菌作用较好。2012 年春季，在 2011 年防治试验的基础上，对保定试验站顺平县南神南村 1500 亩 6 年生矮砧密植富士果园的苹果枝干轮纹病又进行了地毯式防治。此次安排学生 12 名，在南神南村驻点一周，对该村的果园枝干轮纹病进行了逐园逐树的查看与刮治，同时对个别腐烂病病斑也进行了刮治，所用药剂为“菌清”膏剂。通过调查显示，该村果园的枝干轮纹病控制情况良好。

(2) 针对粉红单端孢菌和链格孢菌这两种霉心病的主要病原进行了 12 种药剂的室内抑菌试验，结果表明，对粉红单端孢菌抑制效果好的药剂有 80%多菌灵 1500 倍、25%戊唑醇 3000 倍、25%丙环唑 3000 倍、50%异菌脲 1000 倍、15%三唑酮 1500 倍。对链格孢菌抑制效果好的药剂有 50%异菌脲 1000 倍、10%多氧霉素 2000 倍、10%苯醚甲环唑 4000 倍、25%戊唑醇 3000 倍、50%硫悬浮剂 400 倍。对两种病菌室内抑制效果都好的药剂是异菌脲和戊唑醇。

(3) 2012 年在宁夏、牡丹江、郑州安排食心虫性信息素防治试验果园 6 个，面积 345 亩。通过 3 年连续试验观察，利用苹果蠹蛾性诱剂迷向+喷药的技术措施，在不使用迷向剂的情况下监测，已经确认这 3 个果园的苹果蠹蛾被彻底铲除。这说明，当新侵入苹果蠹蛾在上年越冬代诱蛾量低于 10 头时，使用迷向剂+喷药的措施，通过 1~2 年防治可以铲除苹果蠹蛾；如果虫口密度较高，需要连续 3~4 年有可能铲除苹果蠹蛾。2012 年新安排性诱剂迷向防治苹果蠹蛾试验 3 个果园 180 亩，其中 2 个低密度果园，通过监测，没有诱到苹果蠹蛾成虫，采收期调查，也没有发现蛀果，铲除效果需要 2013 年越冬代进一步监测。膏体迷向剂处理 1 个高密度果园，防治效果不佳，采收期苹果蠹蛾为害率为 2.3%，通过比较试验，认为苹果蠹蛾胶条迷向剂效果明显好于膏体迷向剂。在牡丹江安排苹果蠹蛾性诱剂+食物诱捕防治试验 80 亩，试验区中心在采收期调查蛀果率为 0.1%，比常规防治对照区减少 97%。在宁夏银川河东园艺场安排桃小食心虫和梨小食心虫膏体复合迷向剂试验，防治面积 80 亩，通过设置不同迷向剂悬挂高度和不同监测诱捕器高度对比试验，平均树高 5 米的成龄果园，迷向剂悬挂高度在 3 米以上明显好于 2 米的效果，和常规防治对照区相比，平均诱蛾减退率为 94.8%，采收期果实为害率下降 86.5%。

(4) 在室内通过菌丝生长抑制和孢子萌发法测定了咪鲜胺、吡唑醚菌酯、甲基硫菌灵等 9 种药剂对叶枯炭疽菌的抑菌效果，发现咪鲜胺($EC_{50}=0.4147$ mg/L)、吡唑醚菌酯($EC_{50}=1.7592$ mg/L)、苯醚甲环唑($EC_{50}=2.804$ mg/L)等药剂对叶枯炭疽菌在离体条件下的生长和孢子萌发有较好的抑制效果。但田间的试验表明，咪鲜胺和代森锰锌交替使用

确能推迟炭疽叶枯病的发病，但也不能有效控制叶枯病的流行。防治炭疽叶枯病应以保护叶片不受病原菌侵染为主，在降雨前保证叶面上粘附一层杀菌剂，才能保证叶片不受病原菌的侵染。波尔多液粘附性强、持效期长，应是防治炭疽叶枯病最有效的药剂。

银纹细蛾的为害状

河北农业大学植保学院 刘丽

从 2008 年开始，中国病虫害防控信息网设立“专家门诊”栏目，期间共解答果农病虫害疑难问题约 5000 人次。受到用户的普遍欢迎。从本期开始，将节选“专家门诊”栏目具代表性的病虫害疑难问题刊登于此，希望能对果农病虫害的诊断起到指导、借鉴作用。

陕西咸阳果农提问：请问附图中是何种病害，如何防治？



专家解答：图上症状是由银纹细蛾的幼虫蛀食叶肉导致，该虫发生不是很重，一般不需要专门防治。

苹果有害生物的综合治理

(选自《新英格兰果树管理指南》2012 版)

(从本期开始，我们将从《新英格兰果树管理指南》中陆续选编一些素材作为国外追踪内容。新英格兰是位于美国大陆东北角、濒临大西洋、毗邻加拿大的区域。新英格兰地区包括美国的六个州，由北至南分别为：缅因州、新罕布什尔州、佛蒙特州、罗德岛州、康涅狄格州和马萨诸塞州，该区域也是美国果树的主要种植区之一。)

1.1 简介

《新英格兰果树管理指南》的宗旨是帮助果农针对自己果园的特点和需求制定最佳的管理办法。这份指南是以有害生物综合治理(IPM)作为理论依据,通过多种方法将有害生物控制在人们可以接受的水平。

“综合”这个词是指各项管理措施都不是孤立的,而是尽可能考虑到整个果园管理的各个方面,既考虑病虫害当前的为害,还要考虑其潜在的威胁。“综合”也意指通过多种防治方法的组合来强化它们的防治效果。“有害生物”是指昆虫、螨类、杂草、病害和某些脊椎动物,如鹿和田鼠等。

IPM 是将所有可行的预防和防治有害生物发生发展的方法有机结合成一个综合管理计划,而并非单纯的指如何消灭有害生物。IPM 的目标是在满足经济、环境和社会目标的前提下,实施正确的决策。

2.1 IPM 的实施

IPM 是结合所有有效的管理方式,创建一个经济、有效并可持续的管理计划,是通过使用多种预防措施,成功抑制有害生物的发生发展。田间试验表明,果园卫生和越冬场所的治理是预防和防治多种有害生物的第一道防线。

使用 IPM 方法需要对有害生物的危害进行准确的识别和风险评估。在这份指南的后面列出了在新英格兰可以提供的昆虫和病害诊断、土壤化验和植物材料分析的服务机构。对有害生物生物学、生态学和其他因素的掌握(如气候和天敌对害虫的影响),将有助于选择正确的防治策略。

IPM 方法强调,要将有害生物种群控制在经济损害水平以下,通过使用农药和其他控制手段将有害生物群体控制在一个阈值范围,而不是将它们彻底消灭。过多的防治将加大预算成本并对果园造成负面影响。对于害虫而言,保留一部分天敌昆虫对害虫的后续防治是相当重要的。

1.3 IPM 组分

1.3.1 监测

监测是指观察、识别和监测害虫种群数量。电子、通信与自动控制技术的应用可确定某些害虫的虫口密度,由此来对比防治阈值,并确定最佳防治时机。对于病害、杂草、昆虫等有害生物,监测叶片、果实和地表是必要的手段。对整个生长季的监测是评估果园病害、害虫和杂草情况最有效的方式。要根据监测结果,定时进行药剂防治。本指南将在“有害生物综合治理办法”中列出针对每种果树的病虫害监测方法。

1.3.2 有害生物模型和预测

以气候为基础的有害生物发展模型可用于一些有害生物的监测,从而进行预防或选

择最佳的防治时机。日最高、最低气温和降水记录并结合防治历是有害生物发展模型的重要依据。特定地点的天气数据可从一些公司的网站下载。

有一种被称为果园雷达的在线气象数据传输工具，是一个 IPM 气象模型。其数据可在 PRONewEngland.org 网站下载。病虫害爆发的潜在信息也可通过 Cooperative Extension 的通讯及区域咨询人员处获得。

另一个在线工具是网络与天气（简称NEWA）。新英格兰地区将天气数据用于有害生物的预测预警。访问 <http://newa.nysaes.cornell.edu> 网站可获悉当地实时的天气信息和每日有害生物基础预测信息。

1.3.3 防治阈值

有害生物阈值是一个估算的种群密度数值，当因有害生物侵染所造成的经济损失超过预防/控制成本时，适当的防治措施就显得必要并合理了。通过对有害生物种群密度以及因其造成的经济损失的田间调查，已经确定了一些有害生物的防治阈值。对于其他一些有害生物，“最佳猜测”阈值被广泛应用。通过比较病虫害监测阈值，果农已经在不影响作物品质和产量的前提下，减少了多达 50% 的农药使用。可通过早期的监测及有害生物的风险评估来降低药害。在本指南中，“建议防治阈值”是根据对果园的实时观察做出防治决策的有害生物群体密度。一般情况下，在采取防治措施时，需要果农对自己的果园充分了解并对果园有害生物的发生情况作出正确的判断。在作出判断前，对果园管理知识的了解和对果园防治历的记录就显得相当重要了。

1.3.4 防治方法

控制有害生物的防治方法包括农业、生物和物理以及在必要情况下的化学防治。为了减少对社会、环境、经济和安全问题的影响，在其他防治措施不足以控制有害生物发生的情况下，可使用农药进行化学防治。本指南中列出了一些使用方便并相对便宜的非化学药品供果农参考，这样可大大减少农药使用量和作物产量损失。采取适当的预防措施与后期的药剂防治相比，其成本要小的多。

1.3.5 记录

对果园有害生物的监测、治疗以及生长季末产量损失评估等的全年档案，对今后每年防治决策的选择有很好的参考价值。纸质的档案记载要比单凭记忆更完整准确，而且方便查阅。完整的有害生物管理档案可以提高经济效益，降低生产成本，降低农药使用量，从而使产品更符合质监部门以及消费者的需求，还为您将来的计划安排提供有利的依据。果实收获后，总结整个生长季的有害生物管理档案，可以帮你纠正错误的管理办法并从中学到更多有用的知识。

1.4 IPM 策略

建园时、休眠期和生长季的各项管理措施，都会对果园的有害生物发生情况产生影响，下面列出了一些重要的有害生物管理方法。

1.4.1 抗病品种

市场上有不少接穗品种对苹果黑星病和其他病害具有抗性，选择砧木时必须要考虑其园艺性状，耐受土壤条件及其抗低温能力，同时也要兼顾其抗火疫病和疫霉病的程度。

1.4.2 农业防治法

在果树种植前，要考虑有害生物的危害，选择适合的地块。例如，地势低洼，持续有雾和露水的天气都加大了真菌性病害的侵染风险。建园时要选择排灌和空气流通较好的地块。如果可能的话，尽量砍除果园临近的野生灌木或林木，以保证空气流通正常。果园四周植被较密集的话，会阻碍阳光和空气流通，加大果园内空气湿度，从而增加病菌的繁殖侵染机率。

要尽可能的创造不适合有害生物侵染的条件。早春通过剪枝去除病枝病果，消灭病虫害的越冬场所，如枯树、枯枝、溃疡组织、僵果以及果园附近的一些病虫害越冬寄主。

特别是新建果园，很容易受到脊椎动物的为害，可以采用围栏或丝网进行阻拦预防。

可以通过果园精细化管理、浇水施肥以及地表生草来调节果园的生态环境和保证果树的营养和健康生长。同时应该避免因浇水过多、干旱造成生理病害，或环境因素，如温度骤变及冬季低温造成的果树损伤。

1.4.3 生物防治

保护天敌昆虫。在必要的情况下才能使用杀虫、杀螨、杀菌及除草剂。同时要选择对寄生蜂、授粉昆虫和其他有益生物负面影响最小的化学药剂。要综合考虑有益生物对果园管理的作用，条件允许时可释放捕食螨。

1.4.3 化学防治

只有在综合衡量了果园监测信息、经济阈值、模型预警、果园防治历及其他一些信息后，觉得必须要用化学药剂时方可使用。

选择化学药剂时要考虑喷雾器械喷头的雾化程度及施药者的安全；需要配备安全装备并考虑作物的安全间隔期、抗药性以及对环境 and 天敌的影响等多方面的因素。各方面条件均符合后方可使用。

在使用农药时，要采用农药标注的推荐用量、核准喷雾器械、选择最佳的喷雾环境、校准行进速度及雾滴大小，以保证作物表面能被保护性药剂雾滴均匀覆盖，或局部内吸性药剂的吸收。

要确定喷雾技术对靶标有害生物的最大及最小影响，以及在天气允许条件下的最佳密布范围。在风速超过 16 km / h 时避免施药，以防药剂漂移到其他非目标作物上造成

药害；在空气完全不流通的情况下，也要避免施药，以免发生雾滴反向逆转的风险。在高温高湿条件下要避免施药，以免造成药害。对新的桶混组合要先在几棵树进行小的测试后方可大面积施用。

(刘丽译，曹克强校)

新西兰宣布苹果预期产量

摘自 (GOOD FRUIT GROWER / WEB 2013)

新西兰 Pipfruit 公司宣布，今年新西兰预计收获苹果 1700 万箱。这一产量与去年持平，但是新品种所占的份额在增加。

据 Pipfruit 公司首席执行官 Alan Pollard 宣称，新西兰第一大苹果品种布瑞本 (Braeburn) 的市场份额持续下降，因为种植者更愿意种植那些有吸引力的新品种，尤其对亚洲消费者更有吸引力的品种。布瑞本预计产量将由 2005 年的 800 万箱下降到今年的 340 万箱。

Pollard 介绍说，今年新西兰苹果种植区的生产状况很好，出口商收到了来自亚洲、欧洲和北美洲的询价。更多的苹果出口到了亚洲和中东，这一地区的出口份额占据了 2012 年度新西兰苹果出口的 40%，而前一年这一地区占的出口份额为 33%。出口到欧洲的苹果数量较少。

2013 年预计霍克湾种植区将提供新西兰 61% 的苹果产量，尼尔森种植区将提供 31% 的产量，另外 4% 来自于中奥塔哥，其余则来自于其他种植区如怀卡托、吉斯伯恩和怀拉拉帕。

(张凤巧 译，王树桐 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>)