



苹果病虫害防控信息简报

Apple Pest Management Newsletter

第 1 卷 第 6 期

国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室

2011 年 3 月 30 日

本期内容:

重点任务: 近期的工作情况

病虫实况: 近期各观测点病虫害的发生和防控情况

基础资料: 全国 25 个综合试验站观测点近期的天气状况

病虫防控: 当前果园病虫害防控要点

天牛钩杀器的研制及应用

2011 年栖霞苹果腐烂病发生严重

行业专项: “苹果有害生物种类与发生危害特点研究”项目取得阶段性成果

国外追踪: 植物保护进入了一个新时代: 有害生物综合防治

近期的工作情况

◆ 应北京密云县巨各庄镇水峪村村委会主任的邀请, 中国农业大学国立耘教授 2011 年 3 月 10 日实地考察了当地果树种植情况和病虫害情况, 就苹果树的栽培管理、主要病虫害及其防治技术为当地村民进行了现场技术指导和授课培训, 百余位村民参加了培训。



◆ 3 月 23 日, 岗位专家曹克强教授与孙建设教授和徐继忠教授在顺平县进行了春季果园管理的技术培训, 来自顺平、满城、唐县、易县的 400 多名技术人员和果园大户参加了培训。

◆ 3 月 24-26 日, 岗位专家陈汉杰研究员赴银川试验站, 与王春良站长及团队成员部署了 2011 年的试验示范工作, 尤其对苹果蠹蛾又加大了监测范围。

◆ 3 月 28 日, 岗位专家李夏鸣研究员在山西人民广播电台“田园之声”栏目, 做了春季苹果园病虫害防控以及预防霜冻和保花保果的技术讲座。

◆ 3 月中旬, 青岛农业大学李保华教授与青岛试验站、青岛果茶花卉工作站等单位一起, 在莱西市举办了全市苹果春季关键管理技术培训班。培训班由 5 个市 4 个区的

110 余位技术骨干参加。除培训以外，还参观了招远、莱州、莱西的 M9 (T337) 自根砧苹果园、矮化中间砧苹果园，细长纺锤形整形与早期丰产园，学员反映良好。

- ◆ 为了落实今年体系安排的工作，国立耘教授近期将到所负责联系的 5 个试验站调研，落实试验示范果园的选址，进行苹果轮纹病及腐烂病的春季调查，与试验站负责人一起根据当地实际情况确定每个试验站的病虫害防治规程，目前已经完成北京昌平和山西运城两个试验站的调研。



- ◆ 截止到目前为止，熊岳、太谷、运城、石家庄综合试验站已经开始了监测点病虫害的调查和数据上传工作。4 月份将是多种病虫害的初发期和重要的防治时期，希望其他试验站尽早落实病虫害的监测和防控工作。

近期各观测点病虫害的发生和防控情况

河北农业大学植保学院 曹克强

- 熊岳试验点在 3 月份进行了果园卫生、解草把和修剪管理，对腐烂病疤进行了刮治。
- 太谷试验站和石家庄试验站都按照试验方案对腐烂病进行了刮治，所用药剂为菌清和甲硫萘乙酸。
- 保定试验站王勤英教授一行于 3 月 28 日在望都县果园悬挂了金纹细蛾诱虫板，刚挂好十分钟就发现已有金纹细蛾成虫飞到诱虫板内。金纹细蛾主要以蛹在落叶上越冬，清扫落叶是非常重要的防虫措施。对这些成虫的发生动态，我们正在密切进行监测。



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 分别列出近期的日最低温度和降水情况。

根据表 1 可以看出，3 月下旬，各地温度波动较大，气温上升非常缓慢，西北和东北果区的日最低温度仍然保持在 0℃ 以下。西南地区温度较高，尤其是盐源，一些果园已经进入盛花甚至开始落花。从表 2 降水情况来看，3 月下旬，总体比较干旱，只有三门峡、民权、西安、白水和盐源有降水。三门峡连续三天有降水，这对于腐烂病孢子的产生会有很大的促进作用。

预计未来 10 天，北方地区气温起伏大，南方大部地区气温变化较平稳，4 月 1 日前后，西北地区东南部、华北中西部和南部有 1-5mm 降水，其中陕西东南部、河南西南部的局部有 10mm 左右降雨，5-7 日，将有冷空气自西向东影响华北、东北、黄淮等地，部分地区有降水；西南地区东部等地也有降雨。

表 1 全国 25 个综合试验站所在县 3 月下旬日最低温度、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
14	-5	-9	-5	0	-1	-2	2	-4	0	2	2	2	4	-3	-2	0	2	6	5	2	0	6	4	5	7
15	-11	-4	-5	-6	-3	-1	0	-7	-2	-2	1	5	1	-3	-7	0	-1	3	1	-1	-1	3	1	0	0
16	-12	-6	-8	-6	-4	-2	-3	-7	-3	-3	0	4	0	-6	-7	-4	-2	1	-1	-1	-1	2	0	0	0
17	-13	-15	-2	-7	-2	-5	-1	-5	0	-3	0	3	-1	0	0	-2	-1	3	0	1	-1	3	2	1	1
18	-8	-11	-2	0	3	4	7	-2	3	4	5	8	3	1	1	6	5	8	6	5	4	8	7	0	0
19	0	-4	-1	-2	1	0	3	-1	0	2	2	5	1	0	0	1	2	5	6	7	5	7	3	2	5
20	-3	-7	-2	0	0	0	3	-2	0	2	6	6	3	-1	-1	0	0	3	5	5	5	5	3	2	9
21	-6	-10	-3	-1	-2	0	1	-6	-2	0	1	2	1	-2	-3	0	0	2	5	4	1	6	2	0	10
22	-9	-9	-4	-5	-4	-4	-2	-11	-4	-4	0	0	-2	-5	-9	-2	-3	0	0	0	0	3	0	-1	10
23	-8	-6	-3	-6	-2	-5	0	-5	0	-4	-1	0	0	-3	-4	-1	0	2	-3	0	0	3	0	-1	10
24	-6	-5	-8	-4	-1	-3	0	-3	1	-2	2	2	1	-4	-3	0	0	3	5	3	2	5	3	-1	8
25	-8	-3	-6	-5	-2	-3	-3	-5	-2	-4	0	2	1	-6	-5	-2	-3	0	-1	0	0	0	-2	0	10
26	-8	0	-5	-5	0	-4	-2	-3	0	-1	2	4	3	-4	-5	-2	-1	2	0	1	0	3	-1	0	5
27	-2	1	-2	-3	1	-4	1	-2	1	-2	4	4	3	-2	-1	-1	0	4	0	3	5	4	0	0	3
28	-6	3	-4	0	0	-2	-1	-6	0	4	5	5	2	-3	-5	0	-1	6	0	2	2	2	1	3	2
物候	休眠	休眠	休眠	休眠	休眠	休眠	休眠	休眠	休眠	休眠	休眠	露红	休眠	休眠	休眠	休眠	露红	休眠	休眠	休眠	休眠	露红	休眠	开花	落花
A	0	2.5	11	0	9.5	28	70	4.9	49	18	77	100	53	23	23	45	50	131	78	58	39	125	97	148	229
B	0	0	3	0	1.5	7.5	22	0	6.3	3	20	36	10	6	3.5	9.4	9	54	25	15	11	43	35	82	109
C	0	0	1	0	0	3.5	10	0	0	0.5	4.5	13	1	2	0	3.5	2	20	10	5.5	4.5	13	13	50	49

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 3 月下旬日降水量

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
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
15	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
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	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	4	0	0	0	1	2	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	2	0	0
22	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
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	0	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19
26	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
27	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
28	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

(注：第5期信息简报中表1的有效积温仅为3月上旬的积温，没能将2月下旬的积温加进去，我们已将修改后的表1挂在“中国苹果病虫害防控信息网”的病虫害预测栏目，如有需要可以下载保存。)

当前果园病虫害防控要点

当前全国各地果园多数处在休眠期，少数已经进入花芽露红期，个别地区已经开花，当前的管理还是以田园卫生为主，3-4月份是腐烂病显现和发展的重要时期，应该集中进行病斑的刮治，建议药剂为甲硫萘乙酸、腐殖酸铜和菌毒清。根据近10天的天气预报可以看出，近几天内很多地区会出现不同程度的降雨，降雨天气是苹果树腐烂病菌产生孢子和进行侵染的重要时期，应在花芽露红期，全园喷施一遍杀菌剂，防止雨天腐烂病产生孢子角对果树伤口的侵染。建议药剂为代森胺或甲基硫菌灵，具体使用倍数参加药剂标签说明。

天牛钩杀器的研制及应用

河北农业大学植保学院 刘丽 张瑜



天牛是果园内主要害虫之一，特别是管理粗放的果园受害最重。天牛产卵于枝干上，产卵处形成刻槽，幼虫孵化后蛀入木质部，每隔十几厘米蛀一排粪孔将木屑排出。幼虫有向下蛀食的习惯，生长季节幼虫多在最下面的蛀孔附近。秋末越冬之前，幼虫一般上移一段距离。由于其年发生期长，产卵量大，长期以幼虫蛀食枝干木质部，使果树生长衰弱，叶色变黄，严重时枝干枯死。由于天牛生活习性隐蔽、寄主范围相对较广、天敌控制能力较弱，种群一旦建立，其数量常能稳定增长，造成毁灭性灾害，加之树木高大，给天牛的研究和防治带来很大困难，已成为我国果品生

产的大敌。

苹果园发生的天牛以桑天牛为主，在防治幼虫的实践中存在一些问题，化学防治一方面是环境污染，另外用药后不能及时判断害虫是否已被杀死，有时由于所用药剂不妥当甚至会造成药害导致树体死亡（上图为果农将毒死蜱注入虫孔导致树体死亡）。



物理防治主要是采用钩杀，以往教科书中均提到用铁丝钩杀，然而在实践中发现，由于天牛蛀道弯曲，铁丝很难深入到天牛所在的位置，一般的铁丝钩也很难将天牛勾出，杀虫效果很不理想。经过课题组对桑天牛幼虫



蛀孔规律的研究，采用多种方法进行试验，发明研制了一种新型天牛幼虫钩杀装置，显著提高了防治效果。有关产品的使用方法等信息可以从“中国苹果病虫害防控信息网”成果栏目的专利产品处查阅。

2011 年栖霞苹果腐烂病发生严重

青岛农业大学 李保华

目前，正值苹果腐烂病发病高峰期。3月20日，作者带领项目组成员考查了栖霞、莱阳4个乡镇10个农户的果园。这10家果园，品种以富士为主，树龄都在10年至20年之间。10家果园中，有2家果园腐烂病发病严重，病株率为100%，新鲜腐烂病斑辐射的枝量达22.6%。另有2家果园发病率较轻，病株率为20%左右。另外6家果园的发病株率在30—70%之间。从莱阳和栖霞的情况看，2011年苹果腐烂病较往年偏重发生，其他地区的病情有待进一步调查。

从田间调查的情况看，80%的病斑是在旧病斑基础上复发的新病斑。去年落叶严重的2个果园，今年腐烂病的发病程度属中等发病，并不特别严重，发病最严重的果园并不是落叶最严重的果园。莱阳和栖霞腐烂病发病严重的原因有待于进一步研究。

“苹果有害生物种类与发生危害特点研究”项目取得阶段性成果

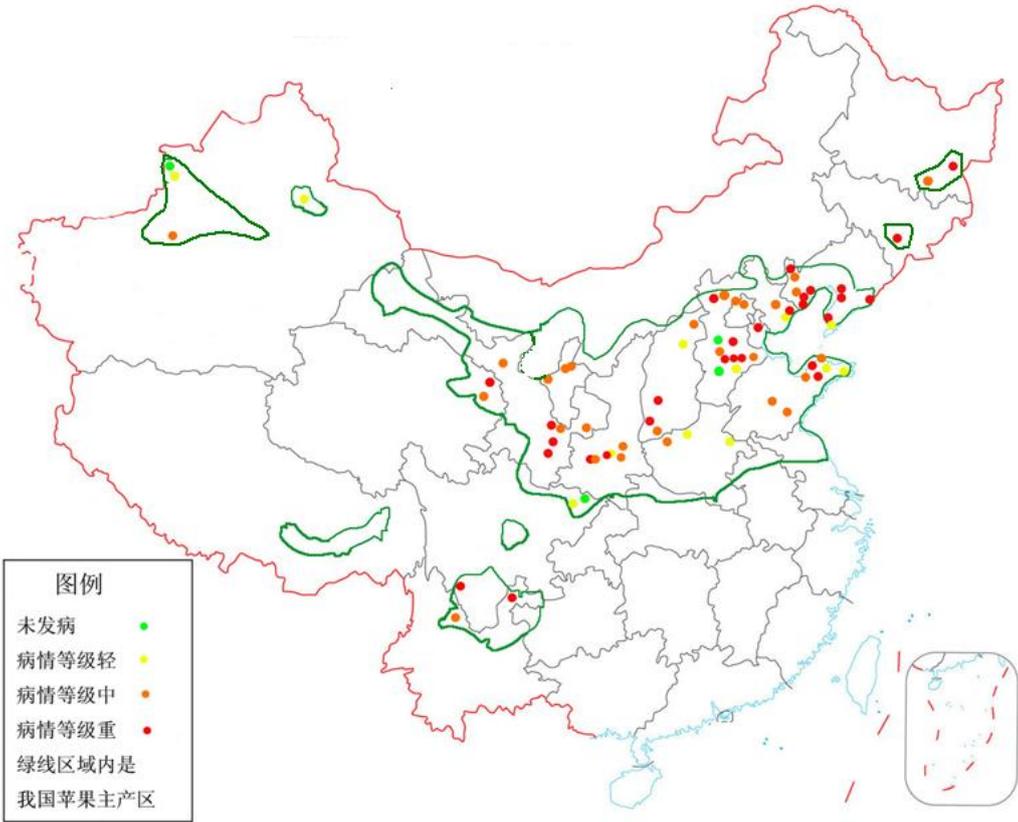
河北农业大学植物保护学院 王树桐

2011年3月24日-26日，公益性行业(农业)科研专项“主要农作物有害生物种类与发生危害特点研究”项目在北京召开了2010年度项目总结汇报会。专项主持人，首席科学家，全国农业技术推广技术服务中心主任夏敬源

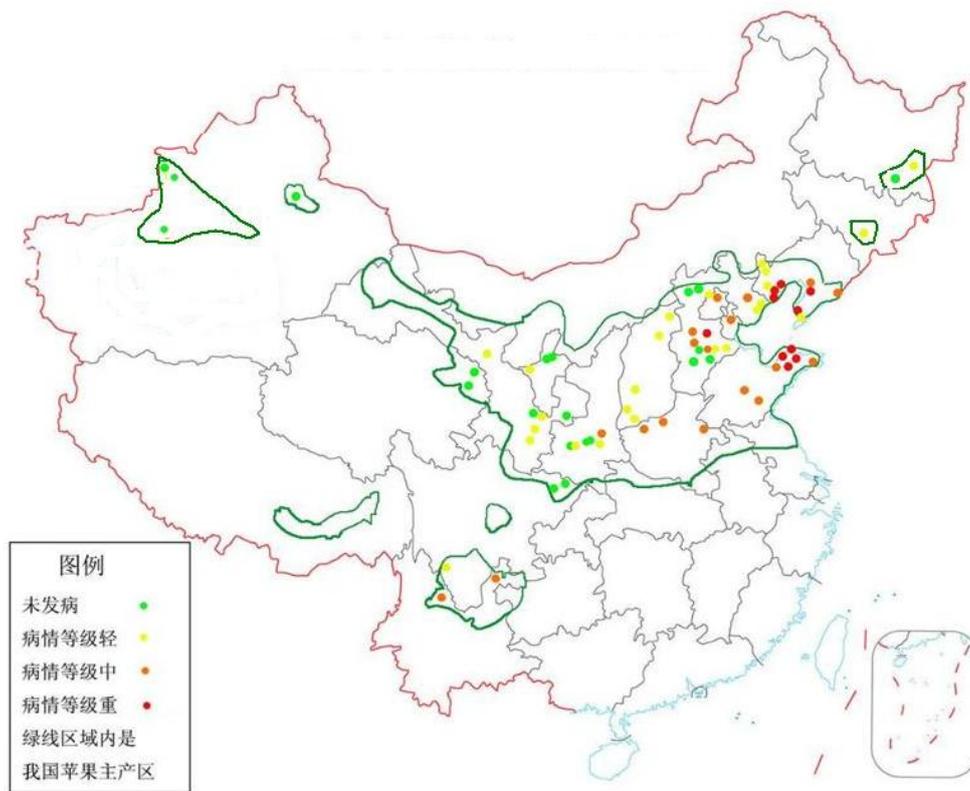


研究员对各课题和子课题的年度进展进行了总结，并部署了 2011 年度任务。（上图中为夏敬源主任做 2011 年工作部署）

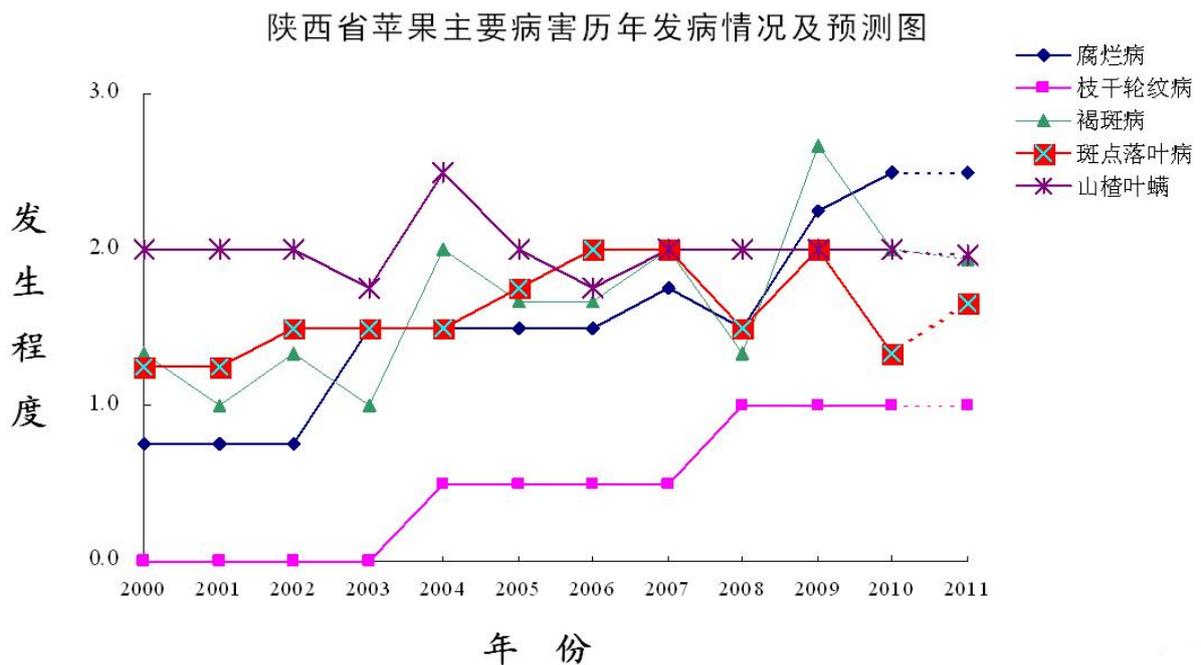
曹克强教授主持承担了“苹果有害生物种类与发生危害特点研究”课题任务。2011 年全国有 14 个省市、73 个县的 1825 个调查点提供了调查数据，苹果产业体系植保岗位专家和课题组团队成员承担了补充性调查和产量损失试验研究，2010 年的项目实施取得了阶段性成果。编制印发了《苹果病虫害简明识别手册》500 余册，初步汇总出我国苹果病害 45 种、虫害 72 种、杂草 116 种、害鼠 12 种，初步建立了病虫草害图库并挂于“中国苹果病虫害防控信息交流网”的基本知识栏目，初步明确了苹果树腐烂病、山楂红蜘蛛等 20 种重要病虫害的发生分布范围，并评估了几种重大病虫害的危害损失，同时分析了 2011 年各主产省（区、市）的主要病虫害的发生趋势。



上图显示的是苹果树腐烂病在我国的地域分布。苹果在我国主要分布在渤海湾和黄土高原以及黄河故道区域，我国西南、新疆、东北也有少量分布。从图中可以看出，腐烂病在所有苹果产区都有分布，而且发生程度比较严重。下图为苹果轮纹病在我国的分布，从图中可以看出，轮纹病的分布以渤海湾为主，山东、辽宁和河北发生最为严重，黄土高原区域发生较轻，但是已经开始有分布。



2010年还对苹果主要病虫害的历史资料进行了收集、整理和分析，下图仅是以陕西省为例，图中表明了各种主要苹果病虫害的历史发生情况，通过采用时间序列的一次滑动平均分析方法对2011年各种主要病虫害的发生趋势做了预测。



从上图可以看出，苹果树腐烂病在近十年呈明显的上升态势，从 2000 年的轻度发生，发展到近两年的中度偏重发生，预测 2011 年依然是中度偏重发生；褐斑病也表现出相同的态势，2009 年全省发生非常严重，2011 年预测为中度发生；值得引起重视的是轮纹病，2000-2003 年基本上没有发生，从 2004 年开始出现，近 4 年达到轻度发生的水平，如果不加以重视，未来有可能会像腐烂病一样蔓延，因此，从现在起应特别加强对该病的监测和防控工作。

植物保护进入了一个新时代：有害生物综合防治

Matt Milkovich

（接上期）

IPM

过去几十年，由于严重的环境，健康和安全问题，导致第三个时代的到来：有害生物综合防治 (IPM)。

1979 年，吉米·卡特总统提交给国会的文件中是这样定义 IPM 的：“一项有害生物治理方案，它在充分考虑有害生物及其所处环境的条件下，尽可能的协调运用各种适宜的技术和方法，包括捕食、寄生、抗性品种等，把有害生物造成的损失控制在人们可以接受的水平之下。”

伯德认为，这个定义在今天仍然适用。相比 50 年前，病虫害管理更加复杂。种植者要监测果园的每种因素（果实，有益、有害生物，温度，降水，叶面湿度等），然后才能权衡并做出最后决定。由于生产利润很小，留给人们犯错的余地也相应变小，因为每一个错误都可能是灾难性的。

近来似乎出现了更多的有害生物。人们在和越来越多的外来入侵物种打交道。这和旅游、国际贸易的增加以及监管力度的降低是有关系的。在过去的 10 年里，我大半的工作就是在对付这些入侵者，以前可不是这样的。（张瑜译）

注：每期“苹果病虫害防控信息简报”可以在中国苹果病虫害防控信息网的病虫害预测栏目下载，如果想及时得到每期简报，可以在该网站留言板留言，或发“订阅简报”几个字到 apple-ipm@yahoo.com 信箱。

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>)