



苹果病虫害防控信息简报

Apple Pest Management Newsletter

第 7 卷 第 5 期

国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室

2017 年 3 月 17 日

本期内容:

重点任务: 2017 年病虫害防控研究室的重点任务

2017 年“两病一虫一药”测试方案

果园内如何正确使用诱虫带

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: 新工具为苹果种植者对抗春季冻害带来了希望

2017 年病虫害防控研究室的重点任务

病虫害防控研究室

2017 年 2 月 24 日-26 日, 国家苹果产业技术体系岗位专家, 试验站长及团队成员 150 余人在山东泰安召开了 2016 年工作总结会, 每位岗位专家和试验站长都做了述职报告, 束怀瑞院士从宏观的角度对苹果产业未来的发展进行了分析, 首席专家韩明玉教授在总结 2016 年全面工作的基础上, 对 2017 年的重点工作进行了布置。



在充分讨论的基础上, 病虫害防控研究室 2017 年的共性重点工作有以下三点: ①“两病一虫一药”(即腐烂病、枝干轮纹病和红蜘蛛的防控及毒死蜱的替代); ②病毒病检测标准的建立及技术服务; ③5 月份赴新疆对当地病虫害的发生情况进行现场考察

关于“两病一虫一药”工作, 各综合试验站将根据当地的实际情况, 任选至少一项。腐烂病、枝干轮纹病和红蜘蛛均属于果园主要的病虫害, 2017 年需要对这些主要病虫害的防控方案做进一步的评价。之所以开展毒死蜱替代, 主要源于一些发达国家如美国,

已经开始禁用该药剂在果园使用，欧盟也已将该药在果品中的农残含量大幅降低。我国2016年在蔬菜已开始禁用毒死蜱，鉴于该药在苹果园的使用次数较多，尤其对天敌的伤害较大，开展毒死蜱替代试验势在必行。有关“两病一虫一药”的试验方案，见本期简报。

病毒病近年来呈现爆发态势，威胁到了产业的健康发展，我国苹果园的建园由乔砧发展到矮砧是一个非常大的进步，经过近10年的试验示范，广大果农已经接受了这种现代化的栽培模式，但是随着病毒病的逐渐猖獗，由普通矮砧苗木发展成为脱毒苗木将是苹果产业的第二次升级，否则，矮砧密植栽培模式又会受到严重的挑战。因此，对各类病毒检测标准的建立及对育苗单位提供检测服务是2017年我室的重点任务。

一年之际在于春，让我们尽快行动起来，为促进苹果产业的健康发展而努力。



2017年“两病一虫一药”测试方案

病虫害防控研究室

对腐烂病和枝干轮纹病：测试方案重在比较按照以下方案管理一年后两种病害的发病水平与年初相比是否得到有效控制。对于红蜘蛛和毒死蜱的替代方案，则要通过调查本生长季内相应害虫的发生程度是否得到控制来进行衡量。方案的测试重在过程的落实，各参试单位要按照“2017年苹果园病虫害监测及田间管理档案”要求，及时向病虫害防控研究室填报有关数据，并填写各方案内容的落实情况。以下所有药剂的使用浓度及使用方法，请参照药剂标签说明。如当地无法购买以下药剂，请与病虫害防控研究室联系。电话：0312-7528803 或15031273973（刘女士）。

一、苹果树腐烂病防控方案

- (1) 剪锯口涂药保护：可涂甲硫萘乙酸或腐植酸铜或菌清。

- (2) 生长期对叶部病害防治时兼顾树干。
- (3) 病斑刮治：将病斑刮净后，对患处涂抹甲硫萘乙酸或腐植酸铜或菌清。
- (4) 施肥：在9月下旬或采收果实后立即亩施腐熟有机肥3-4方，氮磷钾复合肥（15:15:15）150公斤（按照亩产3000公斤计，下同），来年春季5月冲施俄罗斯产52%硫酸钾30公斤/亩，7月冲施俄罗斯产52%硫酸钾30公斤/亩，套袋后，每次打药加入0.3% 99%磷酸二氢钾，果实采收后喷施1-2次3%磷酸二氢钾，间隔1周。
- (5) 树干防冻：有冻害风险的果园，冬前对树干及主枝向阳面涂“轮纹终结者”或“靓桩”或“极光”。

二、枝干轮纹病防控方案

- (1) 清除侵染菌源：春季随清园清除所有死树、死枝、病枝和弱枝，并及时销毁；生长季节每月一次巡查果园，查找死树、死枝、病枝、病斑等，及时清除。
- (2) 保护剪锯口及刻芽、环剥、抹芽后形成的伤口：树体修剪后24小时内，用具有成膜作用的药剂涂布剪锯口，药剂可用甲硫萘乙酸、菌清、腐植酸铜膏剂等。
- (3) 对未发病的树体：要求在3月份对主干涂“轮纹终结者”或“靓桩”或“极光”。
- (4) 对仅主干轻发病的树体：要求轻刮病瘤并涂菌清或甲硫萘乙酸，然后对主干涂抹“轮纹终结者”或“靓桩”或“极光”。
- (5) 对于枝干发病严重（粗皮）的树体：春季清园后，萌芽前，可用100倍的波尔多液（硫酸铜:生石灰:水=1:0.5-1:100-120），或树安康、甲硫萘乙酸、戊唑醇、氟硅唑等有机杀菌剂喷树干。生长期结合对叶部病害的防治对枝干喷药。
- (6) 秋施肥：亩施腐熟有机肥3-4方。
- (7) 剪锯口涂药保护：可涂甲硫萘乙酸或腐植酸铜或菌清。

三、红蜘蛛的防控方案

- (1) 花芽露红期，喷施螺虫乙酯。
- (2) 落花后 7-10 天，红蜘蛛严重的果园（每叶 4-5 头），喷施联苯肼酯或螺螨酯。
- (3) 套袋前，发生严重的果园（每叶 4-5 头），喷施乙螨唑或阿维菌素与螺螨酯复配制剂。

四、毒死蜱替代方案

用螺虫乙酯+甲维盐或氯虫苯甲酰胺替代毒死蜱。

用药时间：第一次：花芽露红期；第二次：落花后 7-10 天。

建议在同一果园，采用毒死蜱作为对照，通过调查主要害虫的发生程度，来比较药剂替代效果。调查及汇报方法可参照“2017年苹果园病虫害监测及田间管理档案”要求进行。

经与各个综合试验站站长联系，各试验站根据本地的实际情况，确定了该试验站2017年将进行的试验方案测试，详见表5-1。

表 5-1 各试验站参加“两病一虫一药”方案测试情况

试验站	腐烂病	枝干轮纹病	红蜘蛛	毒死蜱替代	试验站	腐烂病	枝干轮纹病	红蜘蛛	毒死蜱替代
牡丹江	√		√	√	太谷	√		√	
葫芦岛	√	√	√		渭南	√			
熊岳	√	√	√		宝鸡	√			
昌黎			√	√	咸阳	√			√
保定	√	√	√	√	果友协会				√
石家庄		√		√	洛川	√		√	√
昌平	√		√		平凉	√			
泰安	√	√			天水	√		√	
烟台		√	√	√	昭通	√	√	√	√
青岛		√			川西	√			√
商丘	√	√	√	√	银川			√	√
三门峡			√		伊犁	√		√	
运城	√	√							

果园内如何正确使用诱虫带

河北农业大学植物保护学院 李佳兴 王勤英

冬季来临之前，在果园内活动的各种害虫和天敌都开始寻找隐蔽场所休眠越冬，其中许多害虫喜欢隐藏在树皮裂缝、老翘皮下越冬，如山楂红蜘蛛、二斑叶螨、梨小食心虫老熟幼虫、苹果蠹蛾老熟幼虫、苹小卷叶蛾低龄幼虫等（图5-6、图5-7），许多天敌也喜欢隐藏在此处越冬，如瓢虫成虫、蜘蛛、小花蝽等图（图5-4、图5-5）。因此，在树干上绑诱虫带既能诱集害虫，又能为天敌提供隐蔽越冬的场所，一举两得。

好多材料都可以用做诱虫带，比如草绳、草把、旧布条、瓦楞纸等（图5-1~图5-3），从成本比较，草绳、草把、旧布条比瓦楞纸成本低，但是从诱虫效果来看，瓦楞纸最好，因为瓦楞纸中间有许多沟槽，更便于害虫和天敌隐蔽，另外也便于分拣害虫，保护天敌。为了降低成本，可以从网上购买大张瓦楞纸自己裁剪成合适大小的诱虫带。

2016年9月，我们在两个果园绑了瓦楞纸诱虫带，诱虫效果见图5-8，从图5-8可以看出，瓦楞纸诱虫带诱集天敌的数量远超过害虫。平均每块瓦楞纸诱集天敌11.4—17.4头（83.3%），而害虫仅有0.6—4.7头（16.7%）。由此可以看出，瓦楞纸诱集带也是保护天敌的好方法，但是要正确处理用过的诱虫带，做到即保护天敌又诱杀害虫。下面是使用瓦楞纸诱虫带注意事项：

(1) 绑诱虫带的时间不能太迟。绑诱虫带最佳时间应在9月上中旬，因为10月份以后虫子就开始陆续寻找隐蔽场所了，晚了就达不到诱集虫子的效果。

(2) 使用诱虫带果园树干要光滑，诱虫带应绑在第一个分枝下面的主干上。有的果树树干粗皮多，甚至连分枝上都有很多翘皮裂缝，虫子在树上很容易找到隐蔽地点，就不再爬到诱集带里越冬了。

(3) 春季解下诱虫带的时间不能过迟。第二年早春果树发芽前就要取下诱虫带，一般在3月上旬之前取下，太迟害虫又会爬回到树上去。

(4) 要注意保护诱虫带内的天敌。有些果农在早春解下诱虫带后，一把火烧了，这样做同时也把很多天敌烧死了；还有果农解掉诱虫带后直接扔到一边不管了，这样也会让害虫逃逸到果树上。正确的做法是，早春解下诱虫带后，先把上面的红蜘蛛、蛾类幼虫等害虫处理掉，然后把诱集带放到果园一角，等天气暖和了天敌会爬到果树上继续帮助我们消灭害虫。



图 5-1 瓦楞纸诱虫带



图 5-2 草绳诱虫带



图 5-3 布条诱虫带



图 5-4 瓦楞纸诱虫带上也有很多蜘蛛

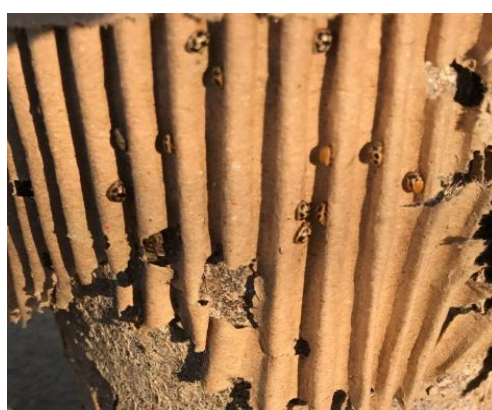


图 5-5 瓦楞纸上诱集的龟纹瓢虫越冬成虫



图 5-6 瓦楞纸上诱集的山楂叶螨越冬成虫



图 5-7 瓦楞纸上诱集的二斑叶螨越冬成虫

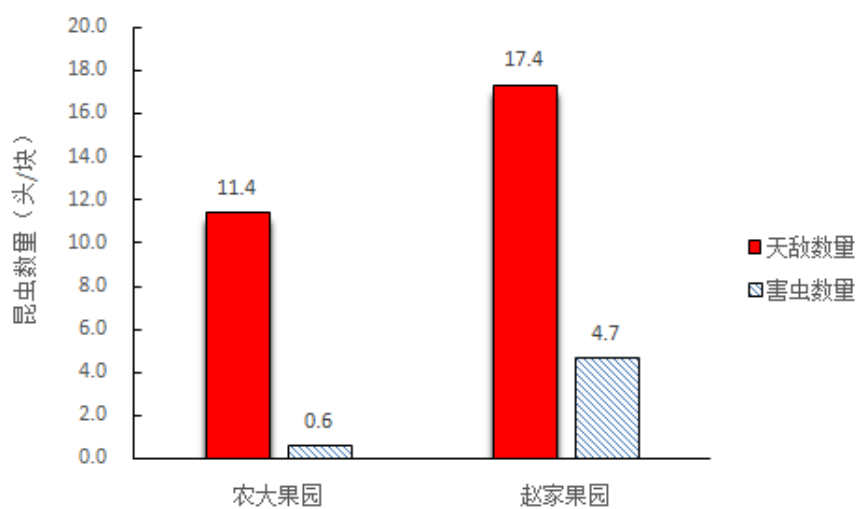


图 5-8 两个果园诱集的天敌和害虫数量

近期活动

2月27日-3月1日，国家苹果产业技术体系岗位专家孙建设、刘俊峰、曹克强、邵建柱教授及团队成员王勤英教授分别赴保定涞水县，对当地40余名果农进行了技术培训，分别就果树修剪、果园机械和果园植保等问题进行了讲解。3月2日曹克强教授赴张家口市，对河北省环保站举办的土壤消毒液技术培训班



150余名省内外学员进行了培训，其报告“生物菌剂对经济作物重茬病防控作用及应用”

受到与会代表的高度关注。

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 5-2 和表 5-3 分别列出了近期的日最低温度和降水情况。

表 5-2 全国 25 个综合试验站所在县 2017 年 3 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	平顺	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	-17	-13	-6	-11	-9	-8	-2	-6	-2	-6	-3	-2	-3	-6	-6	-4	-2	-2	-4	-3	-1	-3	-1	2	1
2	-16	-11	-4	-7	-4	-5	-2	-7	-2	-1	-1	1	-2	-4	-3	-2	1	0	-1	-3	1	2	1	4	3
3	-16	-6	-3	-6	-3	-3	0	-3	1	0	-2	0	-2	-2	-3	-1	2	1	1	-3	1	3	1	5	4
4	-16	-8	-3	-8	-6	-2	2	-2	2	-2	2	0	1	-3	-1	-1	3	2	3	4	2	3	3	3	2
5	-16	-8	-5	-9	-7	-5	-1	-4	1	-5	-2	0	-1	-3	-4	-1	1	1	-3	-4	-2	-1	2	3	4
6	-12	-9	-5	-9	-5	-5	-3	-5	0	-7	-2	0	-3	-5	-5	-2	-1	-1	-1	-2	-2	1	0	2	3
7	-8	-6	-5	-8	-5	-6	-2	-5	0	-4	-2	-1	-1	-4	-3	-1	0	-1	-4	-2	-2	-2	0	3	2
8	-7	-6	-6	-6	-4	-6	0	-3	2	-2	-1	3	2	-5	-5	0	0	-1	0	1	3	3	1	1	1
9	-7	-9	-2	-5	-2	-4	5	-4	1	1	0	2	1	0	0	3	2	4	0	2	1	2	5	2	3
10	-8	-12	-1	-3	2	0	5	1	4	2	2	4	4	1	1	3	5	6	3	4	5	8	7	3	4
11	-5	-8	0	-4	-2	0	3	-1	3	1	3	4	7	1	2	5	3	6	7	6	5	9	6	9	7
12	-3	-4	-2	-4	-4	-3	1	-2	0	-1	0	1	2	-1	0	1	1	0	0	-1	2	6	2	8	4
13	-6	-6	0	-5	-4	-5	-2	-4	-2	-1	-1	1	1	-2	-2	0	0	1	-1	-2	1	2	2	8	3
积温	0	0	0	0	0	0	2.5	0	0	0	1.5	2	4	0	0	0.5	0	0	3.5	0.5	1.5	15.5	0	29	16

根据表 5-2 可以看出, 近期气温较 2016 年 3 月上旬有一定的升高, 大部分试验站都出现了 0℃ 以上的日最低气温, 最低气温出现在牡丹江试验站的 3 月 1 日, 温度为 -17℃, 较 2 月底有明显上升。与去年同期相比, 温度相对较低。

表 5-3 全国 25 个综合试验站所在县 2017 年 3 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	平顺	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	0.3	0.2	
2	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	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	0
4	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	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	0.2	0	0
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	0.3	0	0
7	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0
8	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0.2	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0.3	0.2	0	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0	0.2	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	2.4	0.2	0.1	0	0	0	0	0.1	0.2	0	0.2	0.1	0	0	0	0	0.1	0	0	0
12	0.2	0.2	0	0	0	0	0.5	0.6	0.1	0	0	0	0	0.1	2.1	1.6	1.9	2.1	0	0	0.2	1.1	0.3	0.1	0	0
13	0.2	0	0	0	0	0	0.2	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0

从表 5-3 降水情况来看, 各试验累计降水量较上月有一定的增加, 各个试验站均出现了降雪或降雨情况。3 月 9 日起大部分试验站持续出现降雪或降雨天气。与去年同期相比, 降水量相差无几。

未来几天（3月17-23日），南方地区降雨天气较多，江汉、江淮、江南、华南西部和北部、西南地区东部等地累计降水量有20~40毫米，其中江南中南部、华南中北部等地有50~80毫米，局部100~150毫米。新疆北部、西北地区东部、华北西部、黄淮南部和东北地区等地降水量有1~5毫米，局部8~15毫米。中东部气温回升，除了青藏高原较常年同期偏低1~2℃外，内蒙古中东部、东北地区、华北等地气温较常年同期偏高2~4℃，我国其余大部地区气温接近常年。

（刘霏霏 整理）

新工具为苹果种植者对抗春季冻害带来了希望

【美国康奈尔大学 Blaine Friedlander】

今年2月（美国）东北部的天气温暖宜人，但是如果遭遇倒春寒，果农可能会付出代价。为了帮助果农在多变的春天判断危险的低温，康乃尔大学气候智能解决方案研究所开发了一个“苹果冻害风险”决策工具。

康乃尔大学东北区域气候中心主任、地球和大气科学教授 Art DeGaetano 说：“我们这段时间所经历的温暖天气，可让苹果树进入脆弱的阶段。”

苹果对纽约的农业产业来说是非常重要的，每年生产超过55万吨，直接就业人员1万多人、间接就业7500人。

DeGaetano 说：“苹果树需要休眠和低温来促使春天正常发芽，当早春的温度持续在4.4度以上，树体便开始发芽。在温暖天气条件下苹果树的生育期即进入“露白”、“展绿”，之后开花。”



他说：“（在春季）苹果树对低温的抵抗能力越来越弱，如果在温暖之后来一个霜冻，果农便会看到芽受害-----这将造成经济损失”。他和助手 Rick Moore 构建了这个新的风险评估工具，该工具的开发得益于“联邦生产力基金”和“新世界基金”的资助。

这个“苹果冻害风险评估”工具显示最近30天的最低温度，提供未来6天的温度预报，并根据苹果品种显示树体当前的生育期。目前苹果树处于深度休眠状态，这时只有温度持续低于零下31.6℃才能导致芽受冻。但以后随着天气变暖，芽的耐寒性也随之减弱。

康乃尔大学气候智能解决方案研究所所长 Allison Chatrchyan 说：“这个工具的好处

是，农民可以了解到东北部任何特定地点的冻害评价信息，并可以获得他们果园所处的4公里范围内的详细信息。”该研究所建立了康奈尔气候智能农业（CSF）计划，该计划通过“数字农业”开发支持个性化，实时和数据驱动管理的工具。

他指出：“气候变化已经发生，随之而来的是我们的冬天温度越来越高，种植者要求我们提供具体的工具和减少他们农场的风险，包括冻害。这一苹果工具的开发是建立在利益相关者投入基础上，在我们的纽约州气候智能农业（NYS CSF）推广团队的帮助下实现的。该团队主要是对种植者进行有关气候风险和适应性的培训。”

来自纽约 Hopewell Junction 的 Fishkill 农场的经理 Mark Doyle 是这个新工具的一名用户，该农场生产苹果、桃、油桃、小粒葡萄干和樱桃。他注意到早春温暖天气后通常会有寒冷天气，他会关注很多因素如“逆温”（暖空气高于冷空气），从而决定是否在寒冷的夜晚采用机械或加热的方法为果园加温。他说：“除了其他影响因素，我会根据这个工具，了解我目前面对的天气情况和我们的苹果树面临的冻害风险。”

来源：

<http://fruitgrowersnews.com/news/new-tool-gives-apple-farms-hope-fight-spring-freezes/>

（路少朋 译，胡同乐 校）

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