



# 苹果病虫害防控信息简报

## Apple Pest Management Newsletter

第 8 卷 第 22 期

国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室

2018 年 11 月 30 日

### 本期内容:

**重点任务:** 苹果枝天牛危害的识别与防治

2018 年中国苹果产业大会胜利闭幕

**调查研究:** 国家苹果产业技术体系研究进展选登

**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:** 五大湖农场博览会: 水果节

---2018 WSTFA 年度委员会提名会议的主要议题

\*\*\*\*\*

## 苹果枝天牛危害的识别与防治

张振芳 董向丽 练 森 王彩霞 李保华

(病虫害防控研究室、青岛农业大学植物医学学院)

苹果枝天牛 (*Linda fraternal*) 因虫体似圆筒形, 故又称苹果筒天牛、苹果顶斑筒天牛、苹果瘤筒天牛等。苹果枝天牛只为害果树、林木的新梢, 造成果树、林木的枝梢枯死 (图22-1)。苹果枝天牛在山东果产区均有分布, 一般不造成危害。然而, 近几年来, 由于虫口数量上升较快, 在管理粗放的幼龄果园或周围园林树木复杂的果园发生较重, 实际生产中应注意与其它病虫害为害症状的区分及防治。

苹果枝天牛在山东省每年只发生一代, 以老熟幼虫在被害中空的枝条内潜藏越冬。翌年4月份越冬幼虫陆续化蛹, 5月份羽化为成虫, 待到5月下旬至6月份才脱出被害枝条, 进入成虫盛发期。成虫产卵时, 选择当年生新梢中上部, 先环绕新梢皮层咬一环状沟, 再紧贴着环状沟向上咬“一”纵沟, 将卵产于纵沟的一侧 (图22-1)。幼虫孵化后蛀入幼嫩的木质部, 先向上蛀食一段距离, 并排泄出细的粒状虫粪, 再调转身体向下蛀食越过环状沟, 继续下行为害。被害新梢每隔一段距离向外咬一个圆形的排粪孔, 排粪孔先小后大, 排出的虫粪先细后粗、木屑状、淡黄色。此时被害新梢表现萎蔫失水状, 剖开被害新梢观察, 可见被害新梢髓部中空, 虫体为橙黄色。被害新梢于7~8月份萎蔫枯死, 呈枯梢症状 (图22-1)。9月份以后剖开被害枝梢观察, 老熟幼虫位于枝条中空底部。老熟幼虫头部褐色, 前胸背板淡褐色, 前胸背板基半部密布大小不等的齿状突起, 两侧各有“一”字形斜向的深沟纹, 形似一倒“八”字形纹 (图22-2)。

除为害苹果新梢外, 苹果枝天牛还可为害梨、桃、李、梅、樱桃、樱花、黄栌等果树和园林植物。其中幼树期比结果期的树受害严重, 笔者在2018年8月份发现一片新植

的苹果园，其新梢的被害率高达50%以上，远观一片枯梢，似“枯梢病”，严重影响苹果的树形建构和幼树的早期丰产。

7-8月份结合苹果等果树的夏季修剪，人工剪除被害萎蔫的新梢，以压低当年的越冬虫源基数。早春结合苹果等果树的修剪，剪除果园内和果园周边林木的被害枝条，集中烧毁，以铲除越冬虫源，可有效控制苹果枝天牛的危害。



图22-1 苹果枝天牛及其危害状

1) 苹果枝天牛为害状；2) 苹果枝天牛在枝条内危害的幼虫；3) 成虫产卵时在新梢皮层咬食的环形沟和环沟上方的“一”字纵沟；4) 在枝条木质部内为害的幼虫；5) 环形沟上方和下方排粪孔



图22-2 苹果枝天牛老熟幼虫的前胸背板

\*\*\*\*\*

## 2018 年中国苹果产业大会胜利闭幕

河北农业大学 张瑜 曹克强 邵建柱 杨欣 徐继忠 张丽娟 刘俊峰 孙建设

2018 年中国苹果产业大会于 11 月 26 日至 28 日在河北省保定市召开。会议由苹果安全生产俱乐部(国家苹果产业技术体系离岗专家组)主办,河北农业大学(植物保护学院、园艺学院、机电工程学院和资源与环境科学学院)、保定市林业局、北京晨溪品牌管理顾问有限公司和保定金狐文化传播有限公司承办。本次会议得到了中国苹果产业协会、中国农业机械流通协会、河北农业大学、保定市人民政府、河北省农业农村厅、河北省林业和草原局的大力支持。

来自全国 20 个省市的地方政府部门、教学科研单位的领导与专家,苹果种植、果园机械、农资生产、种苗生产、农资流通和果品加工等企业的负责人及相关人员 600 余名聚首保定。本次大会立足于当前我国苹果产业发展的现状,通过技术交流、产品展示和发展战略研讨,旨在明确方向、提升动力、信息共享,推进我国苹果产业升级。

大会开幕式由河北农业大学孙建设教授主持。原农业农村部科技教育司巡视员刘艳、中国果品流通协会副秘书长莫清风、台湾屏东科技大学副校长段兆麟、河北农业大学园艺学院马宝焜教授、农本咨询公司首席专家贾泉、郑州商品交易所农产品部王延经理、山东省农科院果树研究所王金政研究员、河北农业大学植保学院曹克强教授和河北福成现代农业公司技术总监侯振良分别进行了专题报告,报告内容涉及“产业兴旺与乡村振兴”、“浅析中国苹果产销形势的新变化”、“发展苹果休闲农业推进乡村振兴的理念与实践”、“苹果半个世纪整形修剪沿革”、“果品品牌化实践的若干分享”、“苹果期货形式与新政”、“苹果的防灾与减灾技术”、“苹果危险性病虫害及个性化果园病虫害防控服务系统”和“我的苹果情节”。



图 22-3 河北农业大学园艺学院孙建设教授



图 22-4 原农业农村部科技教育司巡视员刘艳





图 22-5 中国果品流通协会副秘书长莫清风



图 22-6 台湾屏东科技大学副校长段兆麟



图 22-7 河北农业大学园艺学院马宝焜教授



图 22-8 农本咨询公司首席专家贾泉



图 22-9 郑州商品交易所农产品部王延经理



图 22-10 山东省农科院果树研究所王金政研究员



图 22-11 河北农业大学植保学院曹克强教授



图 22-12 河北福成现代农业公司技术总监侯振良

参会的企业家代表从各自的角度出发，纷纷为我国苹果产业的发展建言献策。木美土里企业集团董事长刘镇、青岛星牌作物科学有限公司副总经理李国安、中林丰沃集团总经理陈金放、陕西海升果业温带水果事业部副经理高俊芳、华圣企业集团宝鸡公司总

经理史继东、北京福特森农业科技公司董事长孙绳军、庆阳居立农业发展科技公司总经理刘长庆、意大利普罗蒂欧国际公司总经理赵云和、以色列耐特菲姆公司分区经理龚峰、北京金粮满仓公司总经理刘坤、河北中农博远农业装备公司高工杨胜南以及北京中捷四方生物科技公司市场运营助理彭爽分别做了苹果领域的相关分享，内容分别是“种好果、卖好价的一点思考”、“专注苹果作物助力产业发展”、“新品种，好苗木”、“海升矮砧密植园发展模式”、“对现代苹果苗木的一点思考”、“果树水肥一体化运营管理机制”、“用现代技术装备产业”、“普罗蒂欧生物刺激素在苹果逆境上的应用”、“果园水肥一体化技术”、“金融服务助推苹果产业发展”、“果园全程机械化助力中国果业生产转型升级”、“化学信息物质&农业生产的现在和未来”。



图 22-13 木美土里企业集团董事长刘镇



图 22-14 青岛星牌作物科学有限公司副总经理李国安



图 22-15 中林丰沃集团总经理陈金放



图 22-16 华圣企业集团宝鸡公司总经理史继东



图 22-17 北京福特森农业科技公司董事长孙绳军



图 22-18 意大利普罗蒂欧国际公司总经理赵云和





图 22-19 北京金粮满仓公司总经理刘坤

强大的嘉宾阵容，前沿的苹果产业话题，领先的观点交流与碰撞，产业趋势的深度剖析，与会代表沉浸期间，如醉如痴。



图 22-20 与会代表认真听讲

专家答疑环节，在辽宁省果树科学研究所伊凯研究员的主持下，刘延杰研究员、陈汉杰研究员、戴洪义教授、过国南研究员、郝淑英研究员、李夏鸣副研究员和孙共鸣研究员八位国家苹果产业体系离岗专家组成员现场解答果农和企业代表生产中的问题，果农和企业代表踊跃提问，专家的精彩解答不时博得阵阵掌声。



图 22-21 专家答疑现场，自左至右分别为刘延杰研究员、陈汉杰研究员、戴洪义教授、伊凯研究员、过国南研究员、郝淑英研究员、李夏鸣副研究员、孙共鸣研究员



图 22-22 参会代表踊跃提问



图 22-23 企业展览现场



图 22-24 机械展览现场

大会举办了苹果相关产品展览，与苹果生产密切相关的近 24 家企业参展，产品涉及药肥、种苗、机械、装备、产品、科技成果等，促进了苹果种植户、农资机械企业，深加工和销售企业人士的沟通和交流。



图 22-25 区域苹果选登





图 22-26 部分苹果新品种

区域苹果展台、新品种展台及苹果加工产品展台吸引了众多代表驻足观赏品尝。保定苹果、庆阳苹果、白水苹果、烟台苹果、昭通苹果，众多区域品牌各具特色。瑞阳、瑞雪、秦脆、蜜脆、昌萃九号、塞外红等新品种争奇斗艳。苹果片、苹果酒等加工产品博得参观代表的一致好评。



图 22-27 苹果酒和苹果脆片





图 22-28 专家评委正在为参加“第五届河北省苹果果品品鉴会”的果品打分

会议期间还进行了“第五届河北省苹果果品品鉴会”，来自河北省域苹果主产区的 60 余份苹果样品参加了评比，经农残检测、内在品质检测、专家和大众评委现场品尝打分三个环节，共决出金奖 4 名（富士组 2 名，王林和国光组各 1 名），银奖 7 名（富士组 4 名，王林组 2 名，国光组 1 名），铜奖 15 名（富士组 9 名，王林组 4 名，国光组 2 名）。



图 22-29 “第五届河北省苹果果品品鉴会”金奖颁发现场

本次会议受到与会代表们的广泛欢迎和高度评价，为我国苹果产业的健康发展做出了积极贡献。

\*\*\*\*\*

## 国家苹果产业技术体系研究进展选登

### 桃小食心虫的防控与免套袋栽培

经过挂诱芯诱捕成虫发现，2016 年桃小食心虫的发蛾高峰出现在 5 月 28 日，2017 年 6 月 3 日（5 月 24 日挂板）已捕捉大量桃小食心虫的成虫。烟台苹果产区第一次树上

用药防治桃小食心虫的时间应在 6 月 5 日前后，免套袋果园应依据诱蛾量连续用药 2-3 次，间隔期为药剂的持效期。2017 年同样在山东蓬莱鑫工贸公司（蓬莱园艺场）生产基地和山东莱州琅琊岭的两个免套袋栽培苹果病虫害防控试验示范。示范结果表明，蓬莱园艺场和琅琊岭的两个免套袋果园的病虫害果率都能控制在 10% 以下，两个免套袋果园的品种都为富士，果实生长期长，病虫害种类多，果园内用药量仍然较大，果实表光和着色仍达不到理想的效果。（李保华）

**澳洲青苹果发生过程中挥发性物质和叶绿素荧光参数的变化**

利用 GC-MS 监测虎皮病发生过程中挥发性物质种类和含量的变化，利用 FluorCam7 叶绿素荧光成像系统监测叶绿素荧光参数的变化。结果表明，澳洲青苹果在未发病时检查到的挥发性物质种类较少，最多只有 7 种。发病后挥发性物质种类增加到 24 种。随着发病率的上升，大部分挥发性物质含量呈现上升的趋势；然而，和虎皮病发生紧密相关的  $\alpha$ -法尼烯及其氧化产物 6-甲基-5-庚烯-2-酮则先上升后下降。但是，6-甲基-5-庚烯-2-醇的含量则随着虎皮病发病率的增加而增加；随着虎皮病发病率的增加，叶绿素荧光参数 PSII 原初光能转化效率 (Fv/Fm) 从 0.76 逐渐降低，最终下降至 0.3。（任小林）

\*\*\*\*\*

**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 22-1 和表 22-2 分别列出了近期的日最低温度和降水情况。

**表 22-1 全国 25 个综合试验站所在县 2018 年 11 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	滕州	烟台	民权	三门峡	昭通	盐源
15	-9	-14	-1	3	3	7	7	-1	1	4	8	9	5	1	1	5	4	7	9	9	8	9	8	7	1
16	-7	-12	-5	-6	-4	2	1	-2	0	-3	-5	5	0	-3	-3	0	1	3	7	5	4	7	5	7	2
17	-13	-13	-5	-9	-3	0	0	-7	-1	-4	-1	4	-1	-4	-4	-2	-1	0	2	1	3	5	1	4	3
18	-13	-11	-6	-7	1	1	1	-8	-2	2	1	2	-1	-4	-5	0	0	2	2	5	4	5	3	2	3
19	-11	-4	-4	-9	-4	-6	-3	-7	-4	-4	-5	2	-2	-7	-5	-4	-2	-1	-2	3	5	3	-1	3	0
20	-11	-11	-5	-5	0	-5	-2	-5	-1	0	-3	1	0	-5	-4	-2	0	-3	0	5	6	4	1	2	0
21	-17	-7	-6	-8	-5	-2	3	-8	-3	-2	3	3	1	-4	-6	-1	-2	-2	6	7	5	8	4	2	-1
22	-14	-9	-9	-11	-5	-8	-4	-8	-4	-7	-5	-2	-3	-9	-7	-4	-2	-4	-2	0	3	0	-3	3	-1
23	-18	-6	-7	-9	-5	-6	-3	-5	0	-3	-1	0	-1	-5	-1	-3	0	-2	-1	5	2	4	0	4	-1
24	-10	-5	-4	-5	2	-7	-3	-5	0	-2	-6	-1	1	-5	-3	1	2	2	1	4	7	2	1	3	0
25	-10	-8	-6	-7	-1	-5	-2	-7	-3	-2	-4	0	-1	-7	-5	0	1	-1	0	5	4	5	1	-1	3
26	-8	-14	1	-6	4	-4	-1	-5	-1	-2	-3	1	-1	-4	-2	-1	1	0	4	9	8	4	5	0	-1
27	-3	-8	-4	-2	1	-3	4	-4	0	1	1	5	1	-2	2	6	6	8	4	8	9	7	6	3	0
28	-9	-1	-4	-8	-2	-3	-1	-4	-1	-2	-3	1	-3	-5	-3	-2	-1	-1	7	6	5	8	3	0	-2
积温	1482	1264	2059	1994	2135	2112	2703	1323	2055	2315	2530	2884	2661	1737	1607	2239	2250	2622	2810	2490	2410	3016	2208	1904	1466

积温：10℃以上有效积温

根据表 22-1 可以看出，近期气温有明显的下降。大部分试验站出现了 0℃ 以下的日最低气温，而牡丹江试验站更是出现了 -15℃ 以下的日最低气温。最低气温出现在牡丹江试验站的 11 月 23 日，温度为 -18℃。与往年同期相比，气温相对较低。



表 22-2 全国 25 个综合试验站所在县 2018 年 11 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	胶州	烟台	民权	三门峡	昭通	盐源
15	3.1	0	0	0	0	1	0	2.4	4.9	2.5	0	0	0	0.3	3.1	0	1.5	1.6	4.1	0.1	2.7	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0.2	8.2	6.9	0	0	0	0	7.2	6.8	3.3	7	1.8	0	0	3.7	0	5.8	0	0
17	0	0	0	0	0	2.9	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0.1	0	0	0	0.4	1.9	0	0
18	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
19	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
20	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
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.6	1.1	0.3	0.2	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	1.2	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	0	0	0	0	0	0.1	0	0.6	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0.4	0	0	0	0	0	0	0
25	0	1.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.1	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0	0	0	0	0	0	0
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0

从表 22-2 降水情况来看，与 11 月上旬相比降水量有明显减少，多个试验站未见降水，各试验站累积降水量差异不大。多数试验站近期的累积降水量在 10 毫米以下，天水试验站的降水相对较多，为 11.8 毫米。

未来 10 天（11 月 29 日-12 月 8 日），黄淮、华南西部和北部及四川盆地东部等地累计降水量有 10~30 毫米；新疆北部山区、西北地区东南部及东北地区东部累计降水量有 3~10 毫米，局地可达 25 毫米左右；上述地区降水量较常年同期偏多 3 成至 1 倍；我国其余大部地区降水量接近常年或略偏少。

12 月 1 日起，影响我国的冷空气势力逐步增强且活动频繁，中东部地区气温将由前期偏高转为接近常年同期，西北地区及华北北部平均气温将比常年同期偏低 2~3℃。

11 月 30 日夜间至 12 月 4 日，较强冷空气将自西向东影响我国，北方大部地区降温 6~8℃，部分地区降温幅度可达 10~15℃；北方大部地区将先后出现 4~6 级风，新疆山口地区和甘肃河西走廊一带风力可达 10 级左右；新疆南疆盆地、甘肃中西部、宁夏北部、内蒙古中西部部分地区有沙尘。同时，新疆北部有中到大雪，局地暴雪或大暴雪；东北地区、西北地区东南部有小到中雪或雨夹雪。

12 月 5-8 日，又有一股较强冷空气将影响我国中东部地区，气温将下降 4~8℃，部分地区降温幅度有 10~12℃，并伴有 4~6 级偏北风。

（刘霏霏 整理）

\*\*\*\*\*

## 五大湖农场博览会：水果节

### ——2018 WSTFA 年度委员会提名会议的主要议题

【美】LESLIE MERTZ

种植者的大型集会将于 12 月在密歇根州举行。



2018 年的水果品种展示会在五大湖水果、蔬菜和农产品市场博览会期间举行。一年一度的赛事将于 12 月初在密歇根州的大急流市再次举行，为期三天。（TJ Mullinax/Good Fruit Grower）

顶尖的水果研究人员和其他专家将与成千上万的种植者一起参加于 12 月 4-6 日在密歇根州大急流城的 Devos Place 会议中心举行的 2018 年五大湖水果、蔬菜和农场市场博览会。

2018 年活动的特色包括数十节专门讨论各种水果、葡萄、蓝莓、葡萄酒和苹果酒的环节。这些会议的特点是灌溉方面的最佳做法、虫害管理的备选办法、有机办法、贸易问题、气象保护替代法、鸟类控制战略、消费者偏好以及针对种植者以及苹果酒生产商和酿酒商的各种其他议题。

另外三个方面集中在农场营销，温室种植和蔬菜。农场营销课程包括农耕主义和相关的安全考虑，以及面包店的果酱和果冻操作。

温室会议包括灌溉、施肥、虫害和疾病控制，以及监测日益增长的环境的技术。

水果种植者也可以享受一些蔬菜课程，比如关于控制水果作物对野生动物危害的课程，或者关于土壤湿度传感器、五大湖水政策和太阳能滴灌的课程。

除这些方面外，2018 年的五大湖博览会还将举办一些普遍感兴趣的会议。其中包括以下主题：

——对 H-2A 程序的概述，包括如何参与，如何从程序中获得最大收益的建议，避免违规行为的方法，以及对未来方案改革的思考。

——中期选举将如何改变国会的组成，以及这对农业政策意味着什么。

——新技术，如新的种植设备和厌氧土壤除虫技术（一种种植前、非化学方法，以控制土壤传播疾病、植物寄生线虫和杂草）。



——农业继承规划，既为老一代提供财政保障，又为年轻一代提供机会。

——如何获得密歇根农业和农村发展部发放的补助金。

——看看底特律的东部市场，这是一个可以追溯到一个多世纪的公共市场区，它包含 20 至 30 名农民，同时也是批发市场成功的销售策略。

——为肩痛的农民提供专家咨询，包括改善肩痛健康和活动能力的方法，以及辅助工具和装置。

在众多的会议之间，种植者可以参观长期受欢迎的水果品种展示会，以便有机会观看和品尝这个行业即将出现的东西。

对于那些想更多地了解这些品种的人，他们可以与密歇根州立大学苹果的专家和育苗场的代表交流，他们将在一个专门讨论收集展示水果的会议上发言。

此外，世博会将提供早餐和晚餐。和往年一样，世博会前的农贸市场巴士旅游定于星期一进行。

一整天的旅行包括停下来看看其他种植者如何从他们的作物中获得最大的收益，以及在公共汽车上，由密歇根州立大学推广教育工作者主持的互动式讨论。

为了满足人们的兴奋，与会者可以参观许多详细介绍最新农业研究的展览，还可以参加五大湖博览会的大型贸易展，届时将有数百家公司和组织的代表到场展示他们的产品和服务。

来源：<https://www.goodfruit.com/great-lakes-farm-expo-wide-range-of-fruit-sessions/>

(孙扬 译，孟祥龙 校)

\*\*\*\*\*

**主编：**曹克强、王树桐、胡同乐 **副主编：**李保华、孙广宇、张金勇、王勤英

**责任编辑：**刘霏霏、刘丽、张瑜、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