



苹果病虫害防控信息简报

Apple Pest Management Newsletter

第 1 卷 第 17 期

国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室

2011 年 9 月 14 日

本期内容:

重点任务: 赴昌黎试验站考察感想

病虫害防控研究室成员近期活动情况

基础资料: 全国 25 个综合试验站观测点近期的天气状况

病虫动态: 对礼县永兴乡捷地村苹果园受害情况的初步诊断

新疆野果林病虫害发生情况调查

河北饶阳县和肃宁县发现由丝核菌引起的苹果叶枯病

苹果病虫害发生实况

病虫防控: 当前果园病虫害防控要点

宁夏试验果园苹果蠹蛾防控情况调查

“周扒皮”使苹果树起死回生

国外追踪: 如何防止苹果落果

赴昌黎试验站考察感想

山西果树研究所 李夏鸣

2011 年 8 月 21 日,我同国家苹果产业技术体系岗位专家一行 11 人来到河北省昌黎,在付友站长陪同下参观了昌黎综合试验站的示范园。此行感受颇深,特撰写考察感想与大家分享。

一、没有看到苹果树腐烂病

示范园总建设面积 330 亩,其中展示有苹果、梨、桃、葡萄等树种。苹果矮砧示范园采用 SH 中间砧,品种为红富士,4 年生,初结果,纺锤形,树高 3 米,行间生草,树势健壮,没有发现腐烂病。

付友站长介绍说,在示范园建设中特别注意了保证有机肥的足量投入,同时进行果园人工种草,白三叶、黑麦草、花生等都有种植,一定程度上增加了土壤有机质含量,为果树健康生长奠定了坚实的基础,因此,基本上没有苹果树腐烂病。联想到近年来我国中西部地区有些苹果幼树果园,还没有结果就发生腐烂病的情况,感觉到苹果树腐烂病的防治要从幼树抓起,特别是在土壤有机肥的投入上不能含糊,因为只有果树生长健壮,才能充分发挥树体自身对腐烂病的抵抗力。

二、没有看到苹果轮纹病

苹果枝干轮纹病在我国中东部地区发生普遍，有的新建果园 3~4 年生幼树发病率就很高，为什么在昌黎试验站果园，没有发现轮纹病，我们似乎找到了答案。

付友站长告诉我们，新建的矮化砧园所用苗木是果树所繁育的优质壮苗，定植时不存在运输失水问题，一边起苗一边栽树，大大缩短了缓苗期，当年生长量就很大。我们忽然意识到缓苗期的长短和当年生长量是幼树能否抵抗轮纹病侵染的关键。回想起我们有些果园，苗木从很远的地方购买，苗木自身带菌，长途运输导致苗木失水，根毛被风吹干，栽植后缓苗期很长，当年生长量很小，树势很弱，为轮纹病侵染创造了弱寄主条件。一旦患病，很难根除，因此，轮纹病逐年加重。所以，新建园时应当就近取苗，注意苗木保湿运输，栽植前进行必要的消毒，栽植后保证充足的供水，尽可能缩短缓苗期，使当年生长量尽可能大，从而提高幼树自身抗病能力。此外，不要图便宜购买二级苗或少根苗，因为这种苗种植后，缓苗期很长，容易感病。

三、没有看到苹果花叶病

苹果花叶病在我国中西部果区发生普遍，对苹果的产量和质量造成的隐性损失很大，很多果园发病株率都在 30%左右，严重果园达 60%以上。患病树需肥需水量大，产量低于健康树，树势弱，免疫力差，易感染腐烂病、轮纹病、早期落叶病等病害。幼树患病主要来自带毒苗木，一些育苗农户缺乏对此病的认识，无意中采到了患病接穗，导致育苗带毒。

昌黎试验站使用由专业技术人员繁育的苗木，避免了误采带病接穗，因此没有发现苹果花叶病，他们的做法值得其他试验站建园时借鉴，同时也提醒农民朋友建园时最好选用专业技术人员繁育的苗木，否则，后患无穷。尽管在昌黎示范园我们没有看到花叶病，但据付友站长介绍，近年来也有个别植株出现了花叶病，他们的做法是，一旦发现病株立即挖除，因为密植园的根系株与株之间盘根错节，早一天挖除就早一天减少可能发生的接触传染。由此我们想到，我们许多果园花叶病发病率高，难道不正是由于当初幼树出现花叶后没有及时挖除，结果导致病毒通过根系交叉感染，发病株率逐年升高吗？

病虫害防控研究室成员近期活动情况

- 8月下旬，在西安果业协会苹果综合试验站的配合下，国家苹果产业技术体系岗位专家陈汉杰研究员到陕西乾县苹果示范点进行调查，从试验区和对照区的病虫害防控效果看，今年的示范效果已经明显表现出来，示范区基本没有发现病虫害造成危害，对照区的褐斑病，苹果全爪螨为害明显。



- 为了做好苹果蠹蛾的防控，配合中央电视台七套节目，8月下旬陈汉杰研究员到宁夏对苹果蠹蛾的发生，为害症状，苹果蠹蛾与其它食心虫的差异，苹果蠹蛾的防治技术，检疫技术等进行了实地拍摄，制作了“苹果蠹蛾的发生与防控”专题片：此项工作得到了苹果产业技术体系银川试验站和宁夏自治区森防站等单位的大力支持。

- 8月31日和9月1日，在河北省安新县分别召开了公益性行业科研专项“主要农作物病虫害种类及危害特点研究”的河北省域调度会和河北四省市工作进展情况交流会，来自河北省22个重点测报县的植保人员对2010-2011年的工作进行了汇报，河北农业大学曹克强教授以苹果病虫害课题为例，讲解了课题对调查工作的要求。全国农技中心的郭蓉老师主持了华北四省市的项目工作进展交流会，大家对前期工作进行了总结，对工作中的问题进行了讨论，更加明确了下一步的工作目标和思路。



- 9月2日，国家苹果产业技术体系岗位专家曹克强教授赴河北怀来县草庙子村，对当地果农作了苹果树腐烂病防控的培训。草庙子村有苹果3000余亩，主要品种为国光，由于当地冬季气候寒冷，加上管理不当，腐烂病发生严重。在讲课的基础上，9月3日带领村民对示范户的腐烂病进行了现场刮治示范。北方学院的张红杰教授、袁军海教授以及农业局农广校张雪霞校长等组织并参加了培训和技术示范。

- 9月2日至5日，国家苹果产业技术体系李保华教授、李夏鸣教授参加了由苹果产业技术体系栽培与机械研究室和土壤与营养研究室组织的黄土高原苹果产区考察活动，对陕西和甘肃省果园的病虫害发生情况进行了调查，并就病虫害防控技术与随行人员和技术用户进行了广泛的交流。

- 9月2日至5日，国家苹果产业技术体系李保华教授、李夏鸣教授参加了由苹果产业技术体系栽培与机械研究室和土壤与营养研究室组织的黄土高原苹果产区考察活动，对陕西和甘肃省果园的病虫害发生情况进行了调查，并就病虫害防控技术与随行人员和技术用户进行了广泛的交流。

- 9月6日，根据甘肃礼县果业局反映的情况，在国家苹果产业技术体系岗位专家张永茂教授的陪同下，曹克强教授、李保华教授和李夏鸣研究员对永兴乡捷地村苹果园受害情况进行了现场调研，有关情况在上期信息简报已有报道。经过几位专家的现场诊断，初步认为果树的被害是由肥料使用不当造成。



- 9月7日，在甘肃天水市召开了“全国第十四期园艺作物标准园创建（苹果）生产技术培训班”，来自甘肃、山西、陕西、四川、贵州和河南六个省的120余名技术干部和技术骨干参加了培训，河北农业大学

孙建设教授、刘俊峰教授和曹克强教授以及甘肃农业大学的邱惠珍教授分别就栽培、机械、植保和植物营养等内容进行了讲解。全国农技中心李莉处长和甘肃省果业局赵贵宾站长组织了培训会及次日对麦积区花牛苹果种植基地的考察。

- 9月11日，河北农业大学孙建设教授、曹克强教授携团队成员邵建柱教授和王树桐教授赴河北省肃宁县曲三村，对当地100余名果农进行了技术培训。通过培训和现场观摩，使果农们更加坚定了果园改造和按新的栽培模式种植果园的信心，同时对果园三大病害的控制技术有了进一步认识。



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 分别列出了近期的日最高温度和降水情况。

根据表 1 可以看出，不同地域 9 月上中旬日最高温度普遍有所降低，牡丹江、特克斯、兴城、营口、庄浪、天水、昌黎、灵寿、昌平、洛川、旬邑、白水、凤翔、胶州、烟台、昭通和盐源，日最高温度均在 30℃ 及以下，其他地区在近两周内都有日最高温度在 30℃ 以上的天气。最高纪录为 8 月 31 日在灵寿出现的 33℃ 的高温天气。截至目前为

表 1 全国 25 个综合试验站所在县 9 月上中旬日最高温度及有效积温

日期	牡丹江	特克斯	银川	兴城	营口	太原	万荣	庄浪	天水	昌黎	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
30	24	23	31	28	26	30	29	28	29	30	29	29	30	26	25	28	26	30	31	27	28	30	30	29	26
31	26	20	30	30	27	31	30	28	30	30	31	33	30	26	26	29	28	31	30	30	29	32	32	28	25
1	23	18	26	27	26	25	31	29	30	27	27	26	28	27	27	29	29	32	30	28	25	32	32	26	24
2	24	24	18	28	27	23	27	24	26	29	27	26	29	24	25	27	27	31	27	27	25	25	27	28	26
3	24	26	21	27	26	20	25	21	24	27	23	23	27	22	20	24	24	28	29	28	25	26	27	28	25
4	25	27	22	27	24	25	22	19	18	26	26	27	30	21	19	20	20	24	28	29	26	22	24	28	22
5	23	27	18	28	25	24	20	16	17	27	26	29	28	18	17	18	18	20	27	28	25	22	18	30	26
6	23	27	20	26	26	21	17	17	16	28	26	27	28	14	14	15	16	17	28	28	26	21	17	29	25
7	26	28	23	28	25	22	21	21	23	28	27	25	27	21	20	21	24	23	24	23	24	19	20	26	24
8	21	28	19	22	22	23	23	24	26	23	25	24	22	21	22	24	24	25	22	24	24	20	23	15	22
9	20	25	15	25	23	20	26	19	20	26	22	21	25	20	19	22	19	23	26	24	24	23	24	22	18
10	22	27	19	23	23	17	20	16	17	24	18	16	21	16	15	19	17	20	27	26	23	24	22	24	21
11	26	25	22	26	22	18	19	19	19	23	19	18	22	15	15	16	16	18	24	24	23	17	18	27	22
12	24	26	28	26	23	24	20	22	23	24	19	19	19	21	20	19	22	24	19	22	21	19	21	27	20
积温	1272	1203	1692	1502	1623	1697	2051	1250	1657	1743	2052	2173	2078	1390	1249	1730	1670	2253	2037	1779	1680	2077	2139	1475	1208

注：积温—10℃以上有效积温。

表 2 全国 25 个综合试验站所在县 9 月上中旬日降水量

日期	牡丹江	特克斯	银川	兴城	营口	太谷	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
30	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
31	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	2	0	1	0	18	7	0	1	0	11	5	20	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
2	0	0	15	0	0	5	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	4	0	0	8	0	1	29	0	0.8	2	0	3	0	2	0.7	0.4	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0.7	0	4	6	3	20	2	0.1	0	0	0	9	0	0
5	0	0	0	0	0	0	29	12	2	0	0	0	0	26	35	32	68	44	0	0	0	0	22	0	0
6	0	0	0	0	0	0	3	5	11	0	0	0	0	5	15	17	40	39	0	0	0	0	8	0	0
7	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	2	2	0	0	4	4	0	0
8	0	0	3	0	4	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
9	0	0	1	0	0	1	1	13	2	0	13	2	0	2	4	0	4	3	0	0	0	0	4	0	20
10	0	0	0	0	0	24	1	0	12	0	17	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	3	0
11	0	0	0	0	0	0	41	13	35	1	0	0	0	20	32	39	53	42	0	0	0	1	66	0	0
12	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	20	11	0	7	21	0	5

止,10℃以上有效积温最高的五个地方分别是:西安(2253)、灵寿(2173)、三门峡(2139)、昌平(2078)和民权(2077)。积温较低的5个地方分别是牡丹江(1272)、庄浪(1250)、旬邑(1249)、盐源(1208)和特克斯(1203)。

从表 2 降水情况来看,近半月各地降雨比较频繁,除特克斯和兴城外,其他各试验站都出现了不同次数的降雨,出现 5 次以上降雨的地区包括:太谷、万荣、庄浪、天水、灵寿、洛川、白水、凤翔、西安和三门峡;单日最大降雨量出现在凤翔,9 月 5 日降雨量达 68 毫米。特别值得提出的是黄土高原苹果产区,9 月上中旬雨次较多,这对于病害的发生非常有利,以往在陕西和甘肃省苹果轮纹病很少有报道,但是近年来枝干轮纹病呈现出了上升的趋势,尤其是甘肃省,以前未见到过轮纹病,近期在礼县发现轮纹病的为害,这和该地区夏秋季的降雨次数增多不无关系。

预计未来 10 天(9 月 13~22 日),西北地区东南部、华北南部、东北地区东部、黄淮、四川、云南南部和西部等地降雨量一般有 30~60 毫米,其中陕西南部、四川东北部、黄淮北部、云南西部等地的部分地区有 80~160 毫米;西南气象干旱区大部仍无强降雨。影响我国的冷空气势力较强,西北地区东部、华北、东北等地气温较常年同期偏低 1~2℃。其中 13~14 日,西北地区东南部、四川盆地东部、华北南部、黄淮北部等地有较强降雨过程,降雨量一般有 20~40 毫米;其中四川东北部、陕西南部、华北南部、黄淮北部等地的部分地区有大雨或暴雨,局部累计雨量可达 60~120 毫米。9 月 15 日后,中东部大部地区将出现小到中雨,其中东北地区东南部、西北地区东南部、华北西南部、云南南部有大到暴雨;黑龙江西北部将出现雨夹雪或雪,黑龙江北部和西部的部分地区将出现初霜冻;长江中下游以北地区将出现 4~5 级风,气温下降 4~8℃,其中华北北部、东北地区北部的部分地区降温幅度可超过 10℃。

(邹庆甲、仇微整理)

对礼县永兴乡捷地村苹果园受害情况的初步诊断

国家苹果产业技术体系 曹克强 李保华 李夏鸣 张永茂

在上期信息简报中，报道了甘肃礼县永兴乡捷地村苹果园受害情况，2011年9月6日，在县园艺站负责同志的带领下，我们到现场冒雨对果园的受害情况进行了调研。



果实褐变表现出的表皮下陷



果实腐烂



褐变果实内部症状



腐烂果实内部症状



枝干轮纹病在树皮上的表现



枝干轮纹病的内部组织坏死情况

由于果实表现差异很大，有类似缺钙表现出的果肉褐变和表皮下陷，也有表现很严重的果实腐烂，并且在患处没有病征出现，因此，排除了侵染性病害的可能。又由于

果实褐变和腐烂均是由内部开始，也排除了施用药剂导致药害的可能。经大家分析讨论，初步认为，果园烂果是由肥害造成，具体是由哪种元素超量还是由某些元素的超量而导致另一些元素的相对缺乏而造成此类表现，还有待于进一步试验观察。

调查中发现了枝干轮纹病，这在甘肃省以前很少有报道。这一情况也引起当地和甘肃省经作站的高度重视，准备近期专门组织人员对轮纹病的发生情况进行调查，并采取相应的防控措施。

新疆野果林病虫害发生情况调查

中国农业大学 朱晓琼 国立耘

2011年8月28日至9月7日，我们在伊宁园艺研究所、塔城额敏县林业局工作人员的协助下对新疆伊犁、塔城及阿克苏等地主要野果林及当地的栽培果园病虫害发生情况进行了调查。

伊犁地区野果林的野生苹果树上黑星病危害较重，褐腐病、叶斑病、穿孔病等病害发生普遍；部分地区的野生苹果树上的吉丁虫为害发生率大于80%。栽培果园的病虫害发生情况则因管理情况而不同，但调查询问中发现病毒病的危害有逐年加重的趋势。由低温对造成的苹果树冻伤近几年发生也比较严重。另外，在野生杏、野生樱桃李、野生山楂上普遍发生穿孔病、褐腐病等病害。



野苹果褐腐病



野苹果黑星病



栽培果园苹果病毒病



野苹果上吉丁虫为害状



野苹果上巢蛾为害状

塔城地区野果林的野生苹果树上病害发生较轻，主要有黑星病、褐腐病等，但巢蛾危害严重。

阿克苏地区的栽培果园中，苹果上的褐腐病普遍发生，食心虫危害较重，当地的果园也同样遭受了低温引起的冻害；由于一些果农对于果树栽培管理的知识比较欠缺，果园中出现大量烂果和死树的情况。

河北饶阳县和肃宁县发现由丝核菌引起的苹果叶枯病

河北农业大学植保学院 曹克强 王树桐

继 2010 年在河南省濮阳地区发现由丝核菌引起的苹果叶枯病后，今年 9 月份在河北省饶阳县和肃宁县分别发现该病的危害症状。丝核菌属半知菌亚门的真菌，无性阶段不产生分生孢子，仅以菌丝扩展造成危害，以菌核和深入枝干的菌丝进行越冬。由于病菌不产生孢子，所以其危害局限性很强，在果园的分布多呈点片状，在一棵树上也局限



丝核菌叶枯病造成枝枯和叶枯



丝核菌在枝上形成菌核

于某个枝杈。一旦树体被丝核菌危害，树枝变弱，最后枯死，叶片被侵染后表现叶枯，

健康叶片一旦与病叶接触，叶片多粘连在一起表现叶枯。尽管该病扩展速度较慢，但是病原菌非常顽固，侵染枝条后很难被铲除，因此，提醒大家对该病引起重视，一旦发现病情，及早剪除被害枝叶，防止发病区域的扩大。同时做好果园卫生，平时喷药注意仔细周到，这样可以很大程度上减少该病发生的可能。

苹果病虫害发生实况

河北农业大学植保学院 仇微 邹庆甲

表3列出8个综合试验站通过“中国病虫害防控信息网”上传的病虫害实况数据。从表3中可以看出，与上次记录的病虫害发生情况相比，运城、白水的斑点落叶病病叶率有所上升，其他地区均有下降。大部分地区黄蚜的虫梢率下降，绝大多数地区山楂红蜘蛛的虫叶率几乎为零，这与近期天气变冷有关。运城和白水的白粉病病叶率呈上升趋势，因该引起注意。

表3 近期8个综合试验站各种病虫害发生情况

调查日期	地点	品种和树龄	斑点落叶病 (病叶率%)	二斑叶螨 (虫叶率%)	黑星病 (病叶率%)	苹果黄蚜 (虫梢率%)	金纹细蛾 (虫叶率%)	卷叶蛾 (虫梢率%)	苹果绵蚜 (虫枝率%)	褐斑病 (病叶率%)	山楂红蜘蛛 (虫叶率%)	白粉病 (病叶率%)
8/30	白水	富士15	1				1	0.8		2.4		2
8/31	运城1	花冠11	15.2			4.6	3			6.4		55.4
8/31	运城2	花冠11	8.8			2.4	4.8			1.8		53.2
9/2	邵通	富士15	10			3.4	3.4	1.4	4.2	11		12.2
9/4	滕州	富士3	0.2				0.4	0.4				
9/4	商丘1	富士20	2							22		
9/4	商丘2	富士20	4							6		
9/5	石家庄	富士、美八7	6.6							10.8		
9/5	昌黎	富士3					0.2				0.2	
9/6	烟台1	红将军14										
9/6	烟台2	红将军14									0.8	
9/8	白水	富士15	1.4				0.8	1.2		2.6		2.6

当前果园病虫害防控要点

河北农业大学植保学院 曹克强

截至9月中旬，苹果病虫害的管理进入到收官阶段，从今年各地反馈的情况来看，早期落叶病的发生普遍轻于去年和前年，但是，在从山东到陕西和甘肃的考察中，都发现管理较差的果园褐斑病发生严重。另一个值得注意的问题是一种新的叶部病害正在悄然发生，上期信息简报已经报道安徽砀山发现一种新的叶枯病，实际上这种病害在其他地区如山东、河北也有发生，只是还未引起人们足够的重视。早在前年，我曾在河北农大标本园松本锦品种上发现此病，因为当时只有两棵树表现此症状，所以，没有引起太多的关注。继上期信息简报报道后，今年9月份，我们在保定南神南示范园的矮砧密植园的王林品种上也发现了此病，病叶似乎从中部开始发生，叶片变枯速度较快，用显微

镜观察，叶表面链格孢菌较多，怀疑该病是由斑点落叶病菌的新的致病类型所致（见下图），回接试验有待开展。



一个突出的变化是黄土高原产区今年雨水多于往年，秋季的雨水对于枝干轮纹病的侵染和蔓延非常有利，因此，今后对枝干轮纹病的防控逐渐应上升为黄土高原苹果产区病害防控工作的重点。枝干轮纹病重在早期治疗，因为该病首先发生在主干的基部，早期对病瘤进行刮治可以彻底清除该病的为害；一旦错过时机，待病瘤扩展到小枝，则只能通过喷药减缓其为害，要想清除其为害已经不可能。

建议近一阶段仍然对早期落叶病加强监控，尽管有些早熟品种目前已经进入收获阶段，但是保留好树上的叶片既可以促进树体的养分积累，又可以减轻来年的初始菌量，因此，根据果园的病害基数结合降雨情况对果园病害做好预防管理至关重要。

宁夏试验果园苹果蠹蛾防控情况调查

郑州果树研究所 陈汉杰

2011年8月下旬，我们对宁夏苹果产区苹果蠹蛾防治试验区进行了调查。2011年在青铜峡和中卫市安排了苹果蠹蛾防控试验。青铜峡有利用性诱剂迷向+喷药铲除试验点2个，其中1个点（35亩果园）在2010春季越冬代诱到5头成虫，经去年5月份使用迷向剂+喷药方法防控，今年没有再用迷向剂处理，仅喷药防治，经使用性诱剂诱捕器2年监测，没有诱到成虫，调查虫果也没有发现蛀果。另1个点（30亩果园）诱到3头成虫，经去年和今年连续使用苹果蠹蛾迷向剂处理2年，到目前为止，也没有发现成虫和蛀果。基本确定已经铲除苹果蠹蛾在这两个果园的存在。



在中卫市常乐镇马路滩村620亩果园调查，效果不是很理想，该园去年苹果蠹蛾发生较重。近期调查，树冠上部苹果蠹蛾虫果率在1%左右，果园平均虫果率在0.3%左右。分析原因，可能试验园树体高大，高的树冠达10米，果园环境复杂，周围有村庄，此外，种植户数较多，有些种植户管理很差，个别户基本未喷药，导致效果较差。

“周扒皮”使苹果树起死回生

河北农业大学 曹克强 胡同乐

河北省望都县许庄村的王套兰已有多年的种植苹果树的经验，今年5月下旬他做了一件让大家瞠目结舌的事情，那就是对他家10亩果园的400多棵树进行了环绕一周的大扒皮，环剥的长度少的有20多厘米，长的达半米以上。很多人都觉得他的做法不可思议，担心他的树会很快枯死。近4个月过去了，前不久到他家的果园去看，没想到树不但没死，反而枝繁叶茂，环剥口上部的主干变粗，树上的叶片变厚，小枝上的轮纹病也没有太大的发展，所结的果实个大，果多，色泽红艳。老王很自豪，见到我们就介绍这一做法的好处。



环剥半月后的情景



在去年环剥的基础上再次环剥



9月11日的结果状况（图中人物为园主王套兰）

老王家的果树有富士、红星、金冠、王林等品种，树龄都在 20 年左右，由于使用有机肥较多，树体相对茁壮，基本上没有腐烂病的发生，但是枝干轮纹病却非常严重，主干已全部被粗皮所包围，这两年病菌已扩展到小枝上，造成小枝死亡，严重影响了产量。据老王讲，在所有品种中长枝富士最难伺候，一般是结一年果休息一年，遇到一个大年要休息 2~3 年，树体往往是半死不活，没精神气。在这种情况下，老王试着开始给树环剥，一开始他也没有那么大的胆量剥这样宽，试了几次后感觉效果不错，这才走到今年这一步。老王称这一做法为起死回生法，环剥后愈合的树皮不再感染轮纹病，所结的果实的甜度比不环剥增加一度。他说以前人们认为红星不能环剥，根据他的经验红星照样可以环剥。老王认为环剥后的树体不光是改变了养分的分配，似乎还激活了树体内在的某种抗病因子，增强了树体的抗病力。

具体做法是先确定环剥的部位，用一把锯环树上、下各锯一周，深度只有树皮的一半，然后再用一把小镰刀撬开树皮，用手将树皮撕下来。在操作过程中锯口深度不能到达木质部，不能伤及形成层组织，剥后没有进行任何涂药和包扎。

在果树栽培方面，我是一个外行，以上所谈只是亲眼所见。我认为环剥是一项风险很高的技术措施，建议大家慎用。如果了解更多情况，可以通过我们直接与老王进行联系。

如何防止苹果落果

缅因大学 G. W. Koehler

许多苹果品种在采收前容易落果，尤其是 McIntosh。采用适当的措施可以防止落果，使果实充分着色或延迟收获 1~2 周。延迟收获，还可以使果实继续膨大，但是晚收的苹果不适于长期贮存。两种化学产品，NAA（萘乙酸）和 ReTain（氨基乙氧基乙烯甘氨酸—乙烯生物合成抑制子）可以延缓落果。在某些情况下，果实着色也会被推迟，因为 ReTain 会减慢果实成熟过程。嘎啦和蜜脆比 McIntosh 对 ReTain 还要敏感，可以延迟成熟，并且落果比不经处理的减少 2/3。

NAA 也可以减少落果但不延缓果实成熟。如果喷施两次或更多，甚至会加速成熟和果实软化，一般在完好果实刚出现脱落时使用。NAA 有两个产品，Fruit Fix 和 Fruitone，二者所含成分不同。



采收前 3~4 个星期应用 ReTain™ 会延缓果实成熟并推迟收获。这对劳动力短缺，需要延迟采收的果园非常有用。ReTain 虽然延缓收获，但不会延长苹果的贮存期。

在采收前 2~3 个星期使用 ReTain 不会延缓第一个收获期果实的成熟，但会减少第二个采收期到来前的果实脱落。将采收期延长一段时间而不推迟第一次采收，这在生产上是需要的。

在第一次采收之前 2~3 个星期使用 ReTain 和 NAA 的混剂，比单独使用这两种试剂效果更好。NAA 也可在使用 ReTain 后单独喷施。什么时候才是这两种化学试剂一起使用的最佳时机，仍然是一个需要研究的课题。

在接近收获前 5 天不要使用 NAA，采收 7 天前不要使用 ReTain。使用 ReTain 或 NAA 喷施苹果时，每英亩至少要用 100 加仑的水，以确保最高的效率。

（张瑜译，曹克强校）

主 编：曹克强 副主编：国立耘、李保华、陈汉杰、李夏鸣
责任编辑：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>)