



# 苹果病虫害防控信息简报

## Apple Pest Management Newsletter

第 3 卷 第 23 期

国家苹果产业技术体系病虫害防控研究室

2013 年 12 月 16 日

### 本期内容:

**重点任务:** 苹果树皮腐烂病防控技术规程试验示范初报  
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

**病虫害防控:** 2013 年苹果炭疽叶枯病防控试验报告  
苹果果实表面又出现新问题  
不同杀菌剂对炭疽叶枯病的防治效果

**国外追踪:** 对基因改造苹果的公众评价  
中国正在争取向美国出口苹果  
美国（华盛顿州）：今年苹果产量少于最初的估计

\*\*\*\*\*

## 苹果树皮腐烂病防控技术规程试验示范初报

范军印 刘伟 杨烨 赵倩 任洁 赵振杰 冯琦 周岱超 胡清玉 刘钰娇 党建美

河北农业大学植物保护学院

2013 年 10 月 2 号至 2013 年 11 月 10 日，我们分别在河北、陕西、甘肃、宁夏、四川、辽宁及云南七个省的部分试验站依次展开了苹果树腐烂病防控技术规程示范试验工作，此次试验遵循了我们前期制定的苹果树腐烂病防治技术规程，将秋施肥和树干涂白具体化，试验用肥料为木美土里生物菌肥和生物盾菌液，涂干剂为我们苹果病虫害防控研究室专门配制的腐轮 4 号，对试验果园苹果树主干及易发生日灼的侧枝向阳面以及暴露的腐烂病斑木质部进行涂药保护。

本次试验共调查 10-26 年不等的苹果树 2132 株，其中 20 年以上的树有 811 棵，15 到 20 年的有 846 棵，10 到 15 年的有 475 棵。初步统计发现河北张家口、陕西咸阳的两个试验点腐烂病发生最重，整体发病率达到 94.3% 和 93.8%，河北张家口试验点每棵树上平均病斑数为 8 个，部分树体上病斑多达 20 个。其次是辽宁、宁夏、四川，发病率分别为 90.8%、80.9% 和 73.8%，较轻的是甘肃和云南，发病率为 59.1% 和 45.3%。从病斑在主干、中心干和主枝上的分布情况来看，主干、中心干上出现病斑的情况较多，这些省份包括陕西、甘肃、云南、四川和宁夏，这些地方苹果树主干、中心干上的病斑在总调查病斑中的比率分别为 80.3%、65.3%、57.3%、52.7% 和 52.1%，而河北和辽宁

试验点的苹果树主枝上的病斑较多，在调查总病斑中的比率分别为 66.2% 和 52.4%。

苹果树腐烂病的发生有随树龄增加而病情加重的趋势；树皮上的腐烂病斑大小不等，长度最小的为 2.0 cm，最大的连成一片长达 192 cm；引起苹果树皮腐烂病的原因最多的是剪锯口，其次分别为冻伤/日灼、树枝分叉裂口、踩踏和机械、农事操作造成的伤口。

在调查中发现，果农对多数苹果树腐烂病斑已进行了刮治，刮治后涂药，使用的药剂不尽相同，但结果是部分病疤愈合较好，多数出现了复发现象，刮治后的病斑木质部裸露，多数有开裂。此外，在陕西、宁夏调查时发现在二十几年的大树中心干和主枝上出现很多晒伤的大伤疤，部分苹果树体上出现多达六个。伤疤长度长的在 1 米以上，短的也有 30cm。伤疤呈黑色，部分似烧过的木炭一样，对苹果树树势影响很大，常常造成枝条上结出的苹果果实比正常的偏小。

为进一步了解苹果树皮腐烂病发病情况，我们将对试验调查数据做进一步整理分析，找出腐烂病发生情况在地域间的异同点，为明年的后续试验打好基础。明年早春这些试验果园将严格按照腐烂病防控技术规程进行修剪和剪锯口涂药保护，4-5 月份，我们将对上述果园再次进行施肥和发病情况调查，为不同地区苹果树腐烂病的防控积累经验。



图 23-1 河北张家口试验点穴施木美土里菌肥      图 23-2 陕西咸阳试验点涂刷腐轮 4 号涂白剂



图 23-3 在云南昭通进行腐烂病刮治      图 23-4 宁夏银川试验园苹果主干上涂刷腐轮 4 号



图 23-5 宁夏银川试验点树体上出现的晒伤伤疤 图 23-6 在甘肃宁静试验果树上涂抹腐轮 4 号



图 23-7 在四川盐源果园进行腐烂病病斑调查 图 23-8 在辽宁熊岳示范园施木美土里菌肥

\*\*\*\*\*

## 近期活动

- 2013 年 11 月 11 日，应国家苹果产业产业技术体系运城试验站畅文选站长的邀请，病虫害防控研究室岗位专家曹克强教授和国立耘教授赴山西运城临猗县进行了技术培训，两位专家在半天的培训中讲解了苹果树腐烂病、轮纹病、落叶病和病毒病的



最新研究进展以及防控措施，运城市果业局郝淑英局长就苹果栽培和密植园改造技术进行了讲解，来自运城临猗、万荣、芮城、盐湖等县区的 400 余名技术人员和果农参

加了培训会，会议期间还与市、县果业局及地方领导进行了交流，就未来的业务合作达成共识。

\*\*\*\*\*

## 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 23-1 和表 23-2 分别列出了近期的日最低温度和降水情况。

表 23-1 全国 25 个综合试验站所在县 2013 年 12 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	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
29	-20	-6	-10	-8	-5	-7	-5	-10	-6	-6	-3	-1	0	-9	-9	-5	-6	-2	-6	-3	0	-3	-3	2	4
30	-17	-4	-8	-7	-5	-4	-3	-9	-4	-4	-3	1	4	-6	-6	-3	-3	-1	-4	2	2	1	-1	3	3
1	-15	-5	-8	-10	-5	-7	-5	-8	-5	-4	-4	0	1	-7	-7	-4	-2	-1	-4	-1	3	-1	-2	-1	3
2	-15	-2	-4	-8	0	-6	-4	-6	-4	-3	-3	1	-2	-5	-3	-3	-3	-1	-4	2	1	0	-2	-1	2
3	-8	-7	-5	-6	-1	-5	-1	-8	-5	-4	-2	3	5	-3	-4	-1	-2	0	1	4	3	4	0	0	0
4	-10	-8	-6	-6	2	-6	-4	-6	-4	0	-3	3	5	-6	-7	-4	-3	0	-3	3	1	0	-1	4	1
5	-9	-7	-6	-6	-2	-3	1	-8	-2	2	3	2	1	-3	-4	0	-1	3	2	1	3	5	2	4	1
6	-14	-7	-8	-8	-3	-5	-4	-6	-5	0	-3	-1	-2	-8	-6	-4	-3	-1	-3	-1	2	-1	-2	4	4
7	-17	-10	-6	-8	-4	-7	-3	-8	-5	-3	-3	0	-2	-5	-5	-3	-2	-2	-3	2	2	2	-2	-1	0
8	-21	-6	-5	-1	0	-5	-1	-6	-1	0	-2	-1	1	-3	-2	0	0	1	1	2	5	4	4	4	1
9	-18	-7	-10	-8	-7	-6	-4	-12	-6	-1	-2	0	-1	-7	-9	-6	-5	-1	-3	-1	2	-1	-2	4	0
10	-22	-5	-8	-10	-8	-8	-6	-8	-4	-7	-6	-2	-3	-10	-9	-7	-5	-2	-6	-2	2	-3	-2	4	0
11	-17	-8	-11	-8	-8	-6	-5	-11	-7	-3	-5	-3	-2	-13	-12	-7	-6	-4	0	-2	-2	-3	-2	0	0
12	-21	-5	-11	-12	-10	-3	-7	-10	-6	-6	-6	-3	-4	-12	-10	-6	-4	-1	-4	-3	-2	-1	-5	1	-1
13	-23	-2	-11	-15	-12	-6	-8	-10	-7	-8	-8	-6	-6	-12	-8	-6	-4	-4	-6	-5	-2	-3	-5	0	0
14	-22	-11	-9	-15	-10	-6	-5	-11	-7	-7	-7	-5	-6	-7	-7	-5	-5	-2	-7	-2	-2	-3	-3	0	-2
15	-22	-12	-7	-14	-9	-5	-4	-10	-4	-7	-6	-5	-6	-4	-6	-1	-2	3	-3	-3	-1	0	0	-1	-2
积温	1550	1395	2099	1800	1923	2166	2728	1323	2075	2092	2360	2546	2378	1783	1667	2305	2320	3069	2550	2345	2304	2879	2888	1967	1536

积温：10℃以上有效积温

表 23-2 全国 25 个综合试验站所在县 2013 年 12 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	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
29	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
30	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
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	0
2	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
3	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
4	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
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	0
6	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
7	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
8	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
9	0	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
10	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
11	0	0	0	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.9	0	0	0
12	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
13	0	6.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
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

从表 23-1 可以看出，12 月上中旬，全国各地气温继续延续下降趋势。各个试验站均出现 0℃ 以下低温天气，其中东北，西北多地出现了 -10℃ 以下的低温天气，牡丹江试

验站甚至出现了-23℃的极端低温天气。各种植户应结合当地天气状况，做好果树越冬和冻害防控工作。

从表 23-2 降水情况来看，仅特克斯、兴城和烟台试验站出现了降水，降水量分别为 6.9 mm、0.8mm、3.3 mm，其他试验站均无降水。

未来 10 天（12 月 16-25 日），西南地区东部等地平均气温较常年同期偏低 1-2℃；北方大部地区气温接近常年同期或略偏高，其中东北北部偏高 2℃以上。新疆北部、东北东部、西北地区东南部有 3-8 mm 降水，其它大部地区降水不足 3 mm 或无降水。各地降水以小到中雪为主，局地大雪。

（张瑜 整理）

\*\*\*\*\*

## 2013 年苹果炭疽叶枯病防控试验报告

商丘苹果综合试验站 孙共明 曹依静

2013 年分别在河南省民权和安徽省砀山开展了防控苹果炭疽叶枯病药剂试验，试验树为易感病的秦冠品种。在民权使用的配方为波尔多液与常规内吸杀菌剂交替使用，在砀山使用的配方为百泰与常规杀菌剂配合使用，以当地果农按照常规的防治方法作为对照。两地的药剂使用记录见表 23-3。

10 月上旬、11 月下旬对民权、砀山苹果炭疽菌叶枯病防控试验园进行了调查，结果表明两种药剂配方都能有效防控秦冠苹果炭疽叶枯病的发生（图 23-9、图 23-10）。

表 23-3 两种药剂配方在民权、砀山两地防控炭疽叶枯病的使用情况

用药次数	河南民权		安徽砀山	
	时间	杀菌剂种类及稀释倍数	用药时间	杀菌剂种类及稀释倍数
第一次	3月18日	硫酸铜 100 倍	4月28日	10%多抗霉素 1250 倍
第二次	4月10日	优库（戊唑醇）+多菌灵	5月21日	80%代森锰锌 800 倍+80%戊唑醇 5000 倍
第三次	4月23日	甲基托布津	6月4日	60%百泰 1250 倍
第四次	5月6日	代森锰锌	6月25日	80%代森锰锌 800 倍+70%甲基硫菌灵 800 倍
第五次	5月20日	优库+多菌灵	7月11日	60%百泰 1250 倍
第六次	6月8日	半量式波尔多液	7月23日	60%百泰 1250 倍+80%戊唑醇 5000 倍
第七次	6月21日	多菌灵+戊唑醇	8月1日	波尔多液 1:4:250
第八次	7月15日	等量式波尔多液 160 倍	8月14日	60%百泰 1250 倍
第九次	8月2日	苯醚甲环唑	8月26日	波尔多液 1:4:250
第十次	8月16日	等量波尔多液 150 倍	9月10日	80%代森锰锌 800 倍+80%戊唑醇 5000 倍
第十一次	9月8日	等量波尔多液 150 倍		

两地的用药体现出两个特点，一是在春末夏初就开始注重使用杀菌剂，早期杀菌剂

的使用有利于压低初始的病原菌数量，另一个特点是在雨季均使用了波尔多液，该药剂与其他杀菌剂相比具有抗雨水冲刷和残效期长的特点，因此，在 7-8 月份能较好地保护叶片免受病菌的侵染。这些经验值得其他发生炭疽叶枯病的地区参考和借鉴。



图 23-9 砀山果农徐丰收的防控试验园与对照园因炭疽叶枯病引起的落叶情况（11 月 22 日）



图 23-10 民权县果农王金山的防控试验园与对照园因炭疽叶枯病引起的落叶情况（11 月 20 日）

\*\*\*\*\*

### 苹果果实表面又出现新问题

病虫害防控研究室 张振芳 李雪 王彩霞 李保华

2013 年 10 月份果实采收期，栖霞、海阳、蓬莱等多地技术人员和果农发现苹果果实上出现黑色斑点，咨询发生原因。作者接到样品后，发现果实表面黑色斑点为圆形，小的直径仅 1~2 mm，大的超过 15mm，套袋苹果果实梗洼处病斑数量多。初看时，类

似药害斑；仔细观察，发现部分病斑边缘黑色，且能看到放射状扩展的菌丝，病斑表面木栓化，疮痂状，病组织仅局限于果实表皮，没有侵入内部果肉组织，病斑的木栓化程度不高，没有导致果实表面开裂（图 23-11）。为了便于研究和描述，作者暂将苹果果实表面出现的此类症状命名为“疮痂斑”或“疮痂状”病斑。

切取病斑边缘的病组织在显微镜下观察，发现病斑上有暗褐色分生孢子和分生孢子梗。分生孢子梭形，单胞或双胞，长度约 20m；孢子梗直立，曲棍形，孢子梗上能见到圆形的孢子痕（图 23-12）。作者到发病现场考查时发现，未套袋果实上的病斑数量多，发病严重的果实多达上百个病斑，部分果实上的病斑连片，套袋果实上的病斑数量相对少。在所有发病果园中都没有发现叶片和枝梢上有类似症状。“疮痂斑”不仅发生在富士苹果果实的表面，而且在西府海棠果实上也有同样的症状。“疮痂状”病斑的症状与苹果黑星病的症状类似，病菌孢子与苹果黑星病菌相近，但病菌的产孢方式与苹果黑星病菌完全不同。苹果黑星病菌(*Venturia inaequalis*)为全壁芽生式产孢，环痕式延伸，分生孢子梗的端部留有多个环痕。新发病的病菌为全壁芽生式产孢，合轴式延伸，分生孢子梗上有留有多多个明显的孔状孢子痕。该种产孢方式与梨黑星病菌(*Venturia nashicola*)的产孢方式相同。发病果园的叶片和枝梢上没有发现类似黑星病的症状。



图 23-11 套袋与未套袋果实上的“疮痂状”病斑

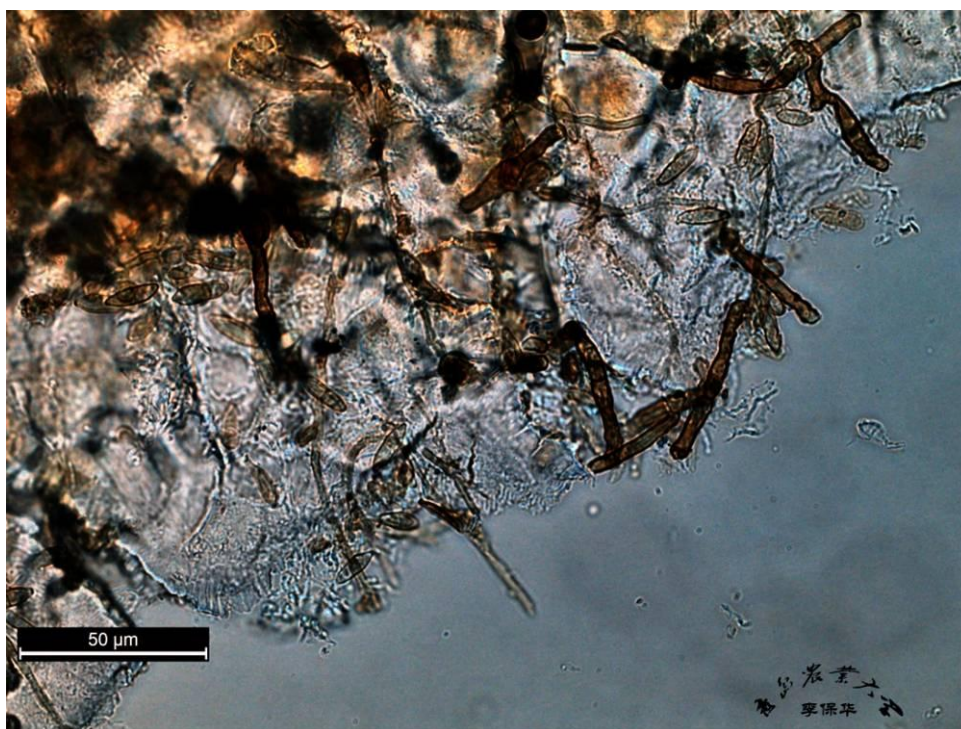


图 23-12 “疮痂状”病斑上的分生孢子梗与分生孢子

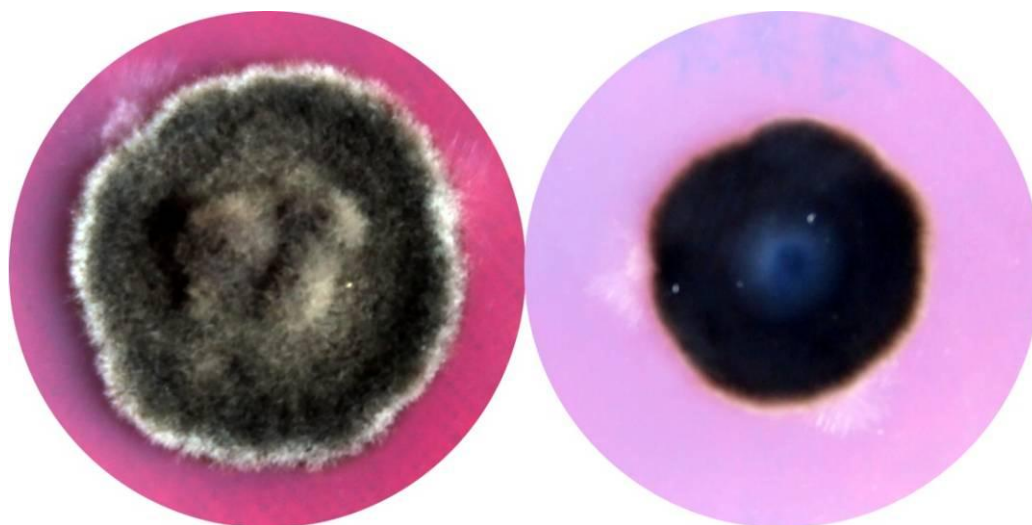


图 23-13 从“疮痂状”病斑上经组织分离获得病菌菌落的正面和背面

通过组织分离，从病斑上分离获得 12 个菌株。病菌菌落灰黑色，圆形，边缘灰白色，气生菌丝短，绒毛状。病菌在培养基上生长速度慢，生长最快的菌株，25℃下培养 30 天后，菌落直径只有 1.5cm（图 23-13）。目前，已获得 2 个菌株的 ITS 测序，ITS 序列的长度为 500bp，2 个序列间仅有 3 个 bp 的差异。比对结果初步表明，2 个菌株属于黑星菌属(*Venturia* spp.)的真菌，但与苹果黑星病菌和梨黑星病菌的 ITS 序列差异较大。

根据已获得信息，作者初步推断：富士苹果果实表面的“疮痂状”病斑是由黑星菌



属真菌(*Venturia* spp.)侵染导致的一种侵染性病害。从外观症状和套袋苹果发病情况推测,该病菌从5月份套袋前开始侵染,侵染方式和扩展方式应与苹果黑星病菌类似。

据当地技术人员和果农反映,苹果果实表面出现的“疮痂状”病斑自2012年就已出现。2013年,烟台苹果产区发生较为普遍。对于侵染病菌的种属、越冬场所、发生规律、侵染条件、以及对苹果生产的潜在危害,有待于深入研究,值得有关部门关注。

\*\*\*\*\*

## 不同杀菌剂对炭疽叶枯病的防治效果

王冰 王彩霞 张振芳 李保华

病虫害防控研究室, 青岛农业大学农学与植物保护学院

为了筛选出防治苹果炭疽叶枯病的有效杀菌剂,明确其最适施药时期,采用先接种后施药和先施药后接种的方法,测试了6种药剂的内吸治疗效果和8种药剂的保护效果。

接种苹果叶枯炭疽病菌的嘎拉叶片,于接种后的48小时开始显症,初期症状为直径1-4mm,近圆形的黑色病斑,病斑边模糊。随后病斑逐渐扩大、枯死,形成黑色枯死斑。接种5天后不再形成新的病斑。接种后第7天调查,所有接种叶片上的平均病斑为56.69个,单个叶片上病斑数的最大值为150个。10个最大病斑的纵横径的平均值为1.02cm,病斑最大直径为2.2cm。

病菌接种后第24小时和第72小时施药试验结果表明,在所测试的6种内吸治疗剂中,凯润和咪鲜胺两种药剂处理叶片上的病斑数与对照有显著差异( $P<0.05$ ),表明两种药剂能有效抑制侵染病菌形成病斑,其抑制效果分别为67.87%和44.51%。其中,咪鲜胺在病菌接种24小时后施药,防治效果为61.65%,在接种后72小时施药,防治效果降为31.19%。氟硅唑、甲基硫菌灵、戊唑醇和烯酰吗啉四种药剂处理叶片上的病斑数与对照都无显著差异,表明四种药剂对侵入叶片内的病原菌都无内吸治疗效果。

吡唑嘧菌酯和咪鲜胺在病菌的侵染早期才有一定的防治效果,防治效果很不理想。炭疽叶枯病的潜育期很短,在适宜条件下接种48小时后就能发病,绝大多数病斑在第4天显症,接种后第5天病斑数量不再增加。病原菌侵染后,既没有用药的时间,也没有理想的防治药剂。因此,炭疽叶枯病不适合采用在病原菌侵染后内吸治疗的防治措施。

所测试的8种杀菌剂,在施药当天保护叶片不受叶枯炭疽病菌侵染的效果都能达到97%以上;施药后第3天,除甲基硫菌灵和咪鲜胺外,其他6种药剂的保护效果都保持在80%以上;施药后第6天,8种药剂的保护效果都维持在57%~77%之间;施药后第11天,除波尔多液、凯特和拿敌稳三种药剂的保护效果还保持在50%以上外,其他五种药剂的保护效果都降至45%以下。其中代森锰锌和可杀得处理叶片上的病斑数已与对照无显著差异,表明两种药剂已完全失效。施药后第18天,只有喷施波尔多液处理叶片上的病斑数与对照叶片上存在显著差异( $P<0.05$ ),喷施其他药剂叶片上的病斑数与

对照叶片无显著差异，说明在施药后的第 18 天，只有波尔多液还有一定的保护效果，其他七种药剂都已完全失效。

本次试验，在施药后没有遇到有效的降雨，以上药剂的持效期为无雨条件下的持效期和防治效果。若遇降雨，药剂的持效期会更短，防效会更低。

叶枯炭疽病菌的孢子的传播和侵染都离不开雨水，降雨是病原侵染的必要条件，而且病菌孢子以直接侵染为主，侵染量大。根据所测试药剂的持效期，防治炭疽叶枯病最有效的策略就是根据天气预报，在降雨前及时喷药保护叶片不受病原菌的侵染。

由于内吸治疗无效，对叶枯病炭疽病的防治只能采用雨前喷药保护或定期喷药保护的措施。雨前喷药需要准确的气象预报，在实际生产中难以实施，因此，定期的喷药保护就成为防治炭疽叶枯病的易于实施的主要防治措施。苹果叶枯炭疽病菌主要在小的枝条上越冬，次年 5 月中下旬（落花后 20-40 天内）遇雨后开始初侵染，直到 9 月份仍有大量病菌侵染。为了减少用药量，提高病害的防治效果，需要选用持效期长的药剂。在所有的防治药剂中，波尔多液的持效期最长，其次是拿敌稳、凯特和百泰。在实际的病害防治中，从苹果落花后的第 20 天开始用药保护，直到 9 月中旬气温明显下降后结束。防治药剂以波尔多液为主，采用波尔多液与拿敌稳、凯特、凯润、百泰等药剂交替使用策略。波尔多液不能用有机铜制剂替代。

凯特、凯润和百泰的主要有效成份都为吡唑嘧菌酯，该种杀菌剂对叶枯炭疽病既具有良好的保护效果，也具有一定的内吸治疗效果，是防治苹果炭疽叶枯病的较为理想药剂。目前，还不了解该种药剂的作用机制和病原菌产生抗药性的速度，在实际生产中，尽量避免频繁使用，以保护该种药剂的使用期。

\*\*\*\*\*

## 对基因改造苹果的公众评价

【美】Dan Wheat

约尔·布鲁克斯是哥伦比亚省奥卡纳根特种水果公司的市场营销与推广专家。2012 年 12 月 3 日，他在华盛顿州园艺协会年会上展示了常规苹果和基因改造苹果。

美国农业部动植物卫生检验局从 11 月 8 日到 12 月 9 日针对转基因苹果的环境和植物风险评估文件征求了公众的意见。本次环境和植物风险评估方案是针对不列颠哥伦比亚省奥卡纳根特种水果公司利用基因改造技术使得果肉不褐变的北极金冠苹果和北极青苹果。

该公司董事长尼尔·卡特说：“我们真的很兴奋。为期三年半的评估结论是它很安全，不具有风险，这十分令人满意。希望会在 90 天以内获准在美国基因改造苹果的上市，稍后得到加拿大的批准。”卡特说：“我们比任何时候都更接近于带给消费者和生产者安全、增值的北极系列苹果，提供更大的便利并减少食物浪费。”

作为果树专家，卡特已经在田间对他的基因改造苹果检测了 10 年。经过美国农业

部许可，试验田设在华盛顿州和纽约州。

卡特介绍说，通过删除一个基因，这种基因改造后的苹果在切开后不会褐变，因此，切片苹果的生意能够节省先前用抗氧化剂处理阻止褐变的成本，市场上切片苹果将会增多。

华盛顿州的苹果业界仍然反对美国农业部批准基因改造苹果上市，这并不是基于科学因素，而是考虑到基因改造苹果对市场的潜在消极影响。美国西北园艺委员会主席 Chris Schlect 解释说。

“我们不是说它对人体不安全，我们担心的是市场问题，我们的苹果远销国内外。其中有标签问题、公众认知问题和需要检测证实某种产品是否是基因改造的。这些问题都要考虑到，那么像麦当劳这样的大型公司已经明确表示会拒绝接受基因改造的苹果。” Schlect 说道。

布鲁克斯指出，麦当劳 11 月 1 日声明，他们“目前没有计划”使用北极系列基因改造苹果，同时也对基因改造的苹果进入市场后其潜在的安全性和环境影响，以及消费者的接受能力和产品效益进行了评估。他指出，麦当劳不排除未来可能会使用。

Schlect 说，美国农业部动物卫生检疫局公布的环境和植物有害生物风险分析文件是冗长的和技术性的，西北园艺委员会将仔细审查这些文件来决定是否提交评论。该委员会在 2012 年首次美国公共评价时期就提交了评价，总共有 72745 份公众意见，其中大部分都持反对意见。

该文件可以在动物卫生检查局网站 <https://federalregister.gov/a/2013-26792> 浏览。

在 [www.arcticapples.com](http://www.arcticapples.com) 网站也有该文件和评论链接。

（王永娟译，王勤英校）

\*\*\*\*\*

## 中国正在争取向美国出口苹果

【美】 Nicholas K Geranios

中国计划将水果出口到美国，这对于美国苹果主产区华盛顿州的果农来说是可以接受的。虽然从表面上看同世界苹果产量第一大国竞争似乎不是件好事，但是，美国的果农说开放美国市场给中国苹果同时意味着美国的果农也能够在中国这个能获利的并正在增长的市场上获得立足之地。

“我们需要进口苹果”，西北园艺协会副主席 Mark Powers 说道。该协会主要为华盛顿、俄勒冈州和爱达荷州的果农处理苹果贸易争端。

中国国民消费了他们生产的绝大部分苹果，其不断扩大的消费市场对美国西北地区苹果种植者也有着极大的吸引力，因为美国苹果的产量远大于内需，导致西北地区果农的生存依赖出口。

去年华盛顿的苹果产量达到了 245 万吨，其中 30% 出口到加拿大、墨西哥和台湾等，该州 22 亿美元的苹果产业占美国苹果总收成的 65%。

美国西北地区果农曾经每年将 11000 吨红富士和金冠苹果出口到中国。一年前，当中国担心来自华盛顿的苹果病害会危害到他们自己的果园，这样的贸易被终止了。

但是华盛顿果农怀疑中国市场关闭的真正原因是给美国政府制造压力，目的是为了中国苹果进入美国市场。他们希望双方的贸易官员能够尽快达成互惠协议。

苹果种植面积占世界一半的中国已经瞄准美国市场长达 15 年。观察员认为正在进行的商业谈判也许意味着美国苹果在明年年初有可能重返中国市场，同时中国苹果明年秋天能够进入美国市场。

一个韦纳奇苹果公司的 Oneonta Starr Ranch 果农的市场总监 Scott Marboe 说“重新打开中国市场对于华盛顿的果农来说有着巨大的益处。中国是我们每年生产的高品质苹果的高端消费者”

不过，不是每个人都欢迎这种可能性。位于弗吉尼亚的美国苹果协会就担心进口中国苹果可能会带来危害美国果园的外来入侵有害生物。协会在一个声明中说道“决不允许这些危险性的有害生物进入美国本土并危及美国苹果生产。”

Kurrle 还说，“我们坚决支持一个强大的基于科学制度确保这些有害生物问题能够妥善解决，而不是一个仅仅向中国苹果打开大门的政治解决方案”

协会公共事务副主席 Diane Kurrle 说协会已经密切关注这一问题。”

中国农业官方打消了这一担心。中国已经向美国出口苹果汁并且向亚洲国家和加拿大出口苹果了。中国驻华盛顿大使馆的贸易专家耿爽说：“中国苹果已经出口到全球 80 多个国家和地区，这都证明中国有能力解决有害生物问题。”

Powers 说，允许进口中国苹果进程刚刚进入到“有害生物风险评估”阶段，该阶段美国科学家将考虑有害生物随果品进入美国的机会、危害性以及可能造成的损失。最近，美国农业部已经确定了 20 多种具有潜在风险的有害生物。

Powers 说：“种植者最担心的事情是一种来自中国水果能够危害果园的新害虫。”

在华盛顿，州农业官员同样在等待中国代表团的到来，希望这是为美国苹果再次打开中国市场的最后一步，但是这一行程还未确定。

促进华盛顿州苹果全球销售的华盛顿苹果委员会的主席 Todd Fryhover 说：“如果在未来的两至三周内谈判成功，我们能够赶在明年 1 月份往中国运送苹果。”

虽然美国是仅次于欧盟的全球第三大苹果生产国，但是美国也同样从智利、阿根廷和南非进口苹果。如果再从中国进口苹果，将意味着美国果农将面临更多的竞争。

Todd Fryhover 说：“更多的竞争绝不是一件好事，但是竞争是必不可少的，我们能够战胜任何竞争对手。

（王永娟 杨金凤译，王勤英校）

## 美国（华盛顿州）：今年苹果产量少于最初的估计

【美】Carlos Nunez



全年温度的波动导致了华盛顿苹果产量少于最初的预期。虽然大多数品种遭受了减产，事实上 Granny Smith 的总产量比去年还是增加了。

华盛顿 Domex Superfresh 公司销售副总裁 Howard Nager 说：“今年刚开始我们的估计非常乐观，但是由于今年特殊的天气条件，最终导致了减产”。今年年初估计的苹果产量接近 1.2 亿箱，但 Nage 指出，上月苹果的收获量接近 1.13 亿箱，几乎所有品种的产量都有所下降。

Nager 说：“除了 Granny Smith 的产量比去年增加了 15%，其他几乎所有品种的产量都比去年有所减少。包括有机苹果也同样遭受了欠收”。Nage 指出，整个季节的温度波动是导致减产的可能原因。今年的收获期一开始就遇到了比较冷的天气，而后 8、9 月份的冷暖天气交替影响了今年的苹果产量。他说：“温度的波动不仅仅是一种天气事件，而且也能像风暴或者冰雹那样导致减产”。他指出果实个头偏大是这个季节的一个亮点，同时今年这种情况也有助于零售商们去推广一些其他的品种。

Nager 说：“对于大个的苹果，有一些好的促销机会，可以转化为较好的定价。现在我们需要做的就是用始终如一的方式来促进苹果的发展”。

（苏律译，胡同乐校）

\*\*\*\*\*

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、张瑜、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>)