

技 术 简 报

第 38 期

国家苹果产业技术体系

2011 年 9 月 26 日

辽西地区苹果黑点病调查报告

葫芦岛综合试验站 程存刚 李 壮 李 敏 徐 锴 厉恩茂
周宗山 吴玉星 徐城南 迟福梅

苹果套袋不仅可提高果实外在质量，减少病虫害发生几率，同时可有效降低果实农残，提高果品安全性。套袋作为一项成熟技术，已被广泛应用。但近年来随着果实套袋技术的应用推广，套袋苹果黑点病随之发生，甚至有加重的趋势和风险。1998 年，陕西降雨较多，套袋苹果黑点病发生率为 23%，有的高达 46%；2003 年，山东招远祁格庄苹果黑点病发病率高达 90%以上，2010 年山东沂南县至黑点发生率达到 35.4%，给当地苹果产业造成巨大影响。

辽西地区在过去苹果黑点病的发生较轻，病果率也较低，造成的经济损失并不明显。但在今年 8 月下旬，葫芦岛综合试验站陆续接到示范县区和果农反映，称部分乡镇苹果黑点病发病严重。为了

解该病在辽西地区的为害程度、发病规律和致病原因。葫芦岛综合试验站联合组织有关植保专家及相关人员，对范县区苹果黑点病的发生情况进行调查，并通过查阅文献，咨询专家，初步提出一套应急防控措施，现将调查结果报告如下。

一、调查方法

调查于 2011 年 8 月下旬，在试验站所管理的葫芦岛绥中县、兴城市、连山区、建昌县、朝阳市朝阳县等 5 个县区进行，每个县区选取 1-3 个主产乡镇，每个乡镇选取地势、管理方式不同的 1-3 个果园，每个果园每个品种随机选取 5 株树进行调查，每株树调查 50 个果实，按下列分级标准进行分级，记录病果数、并计算病情指数。

黑点病分级标准：0 级，果面上无黑点病病斑；1 级，果面有 1~3 个黑点病病斑；2 级，果面有 4~6 个黑点病病斑；3 级，果面有 7~9 个黑点病病斑；4 级，果面有 10 个黑点病以上病斑。

黑点病病情指数= $[\Sigma(\text{病级} \times \text{感病果数}) / \text{最高病级} \times \text{总果数}] \times 100$

二、调查结果

由表 1 可知，2011 年辽西地区苹果黑点病总体发病较重，各苹果产区发病率和病情指数均远远超过往年。品种间发病差异显著，各园珊夏品种发病率都在 70%左右，病情指数达 60%左右，富士和金冠也属感病品种，严重果园富士品种发病率 49.60%，病情指数 20.89%，金冠品种发病率达 46.80%，病情指数达 32.31%。

套袋前施用杀菌剂种类和次数对苹果黑点病的发生有明显影

响，辽西地区正常年份套袋前施药 2 次，调查的各果园中，李家乡王凤台、上荆村和大台山乡果园多次施用丙森锌、甲基硫菌灵药剂

表 1 辽西地区 2011 年苹果黑点病调查结果

调查地点	品种	病果率 (%)	病情指数 (%)	套袋前施药种类
绥中县李家乡王凤台村	富士	0.80	0.09	戊唑醇+丙森锌 2 次
	乔纳金	1.20	0.13	戊唑醇+丙森锌 2 次
绥中县李家乡上荆村	富士	0.40	0.04	戊唑醇、甲基硫菌灵、多菌灵等 3 次
	新红星	0.40	0.04	戊唑醇、甲基硫菌灵、多菌灵等 3 次
绥中县李家乡铁厂村	富士	14.80	4.58	多菌灵、戊唑醇 2 次
绥中县西甸子坡山洞村	富士	40.00	20.89	戊唑醇、中生菌素各 1 次
	王林	37.60	23.38	戊唑醇、中生菌素各 1 次
	金冠	46.80	32.31	戊唑醇、中生菌素各 1 次
	珊夏	76.00	66.58	戊唑醇、中生菌素各 1 次
绥中县西甸子坡山洞村	富士	49.60	16.71	戊唑醇、丙森锌、中生菌素 2 次
	金冠	38.40	10.48	戊唑醇、丙森锌、中生菌素 2 次
绥中县大台山乡	金冠	3.60	0.76	甲基硫菌灵、戊唑醇 2 次
	珊夏	73.00	66.78	甲基硫菌灵、戊唑醇 2 次
兴城市温泉果树所	珊夏	68.40	52.31	甲基硫菌灵、多菌灵 2 次
	嘎拉	16.59	5.46	甲基硫菌灵、多菌灵 2 次
连山区西堡子村	金冠	32.40	26.18	甲基硫菌灵、多菌灵 2 次
	国光	4.40	1.11	甲基硫菌灵、多菌灵 2 次
建昌新开岭	金冠	20.43	9.46	甲基硫菌灵、戊唑醇、多菌灵 2 次
朝阳县	寒富	4.33	1.05	甲基硫菌灵、戊唑醇、丙森锌 2 次

的果园发病较轻，病果率仅有 1%左右；绥中县西甸子镇 2 家果园中，施用丙森锌的果园发病率虽然较高，但病情指数明显低于没有施用丙森锌的果园，而李家乡上荆村果园将多种药剂混配并增加施药次数，其果园几乎没有发病，结果表明，套袋前施用杀菌剂是防治苹果黑点病的关键，而药剂的选择对防治该病也非常重要，丙森锌和甲基硫菌灵对苹果黑点病有较好的控制作用，中生菌素等药剂效果较差。

调查中还发现套不同果袋的苹果黑点病发病率有明显差异，连

山区西堡子村果园金冠品种所用果袋透气性和对果实的保护作用较差，解袋调查时发现不仅苹果黑点病发病较重，还有较多轮纹烂果病发生。

三、发病原因分析

对所调查果园的苹果黑点病病菌进行分离鉴定，初步明确辽西地区苹果黑点病是由粉红聚端孢引起的真菌病害，病菌在苹果花后首先侵染果实的萼片和花器的残余组织，在萼洼内大量繁殖。苹果套袋后，果实表皮细胞幼嫩，抗性差，而袋内温度高、湿度大，有利用病菌在袋内萼洼处繁殖，并从果面皮孔侵入引发黑点病。该病在山东、陕西等苹果产区发病严重，但并不是辽西地区苹果的主要病害，往年发病较轻，2010年绥中县个别果园的珊夏品种发病稍重，但发病率与病情指数不高。今年辽西地区苹果黑点病发病较普遍，各地珊夏品种均几乎均有发病，其它感病品种富士、金冠等发病率也较高，影响本地区苹果产业的发展。

根据该病的发生规律及本地区气候特点以及管理方式分析本年黑点病发病重的原因主要有以下几个方面。

(1) 气候因素是主要原因 本年辽西地区春季和夏初降雨较多，5、6两月降雨21次，降雨量102.6mm，降雨量与往年持平，但降雨次数明显多于往年，特别是从5月30日到6月16日，18天中的14天有不同程度的降雨，这个时期有这么长时间的连阴雨天气属历史罕见，而此时又是苹果黑点病菌传播和套袋前施药防治的最关键时期，连阴雨天气不仅有利于病菌的传播，而且影响正常施药，

即使勉强施药，也被雨水冲刷降低药效，因此，连阴雨的气象因素是造成该病流行发生的主要原因。

(2) 防治技术落后和药剂选择不当是造成该病在部分果园严重发生的重要因素 由于苹果黑点病是伴随着苹果套袋技术的推广逐渐发展起来的新病害，在学术研究中也仍存许多争议，大多果农更是对该病的病因及发病规律不了解，也没有掌握相应的防治技术，许多果农单一的认为该病是由康氏粉剂或螨类所致，大量施用杀虫剂，有些果农意识到该病是由真菌侵染所致，但没有选择正确的药剂，也没能有效的控制该病的发生。

(3) 防治意识不强也是造成该病发生的重要原因 由于往年辽西地区苹果黑点病发病较轻，大部分果农并不把该病当成主要的防治对象，忽略该病的防治，特别是套袋前单一注重虫害和苹果轮纹病的防治，很少喷施有效药剂防治苹果黑点病的发生。

四、防治措施

苹果黑点病是在袋内发生病害，一旦发生，就无法补救，因此，针对苹果黑点病的发病规律及各影响因素，我们提出以下几个方面来控制来年苹果黑点病的发生。

(1) 加强果园管理 要平衡施肥，避免土壤黏重，增强树势，合理修剪，保留适当的枝组，提高树体的通风透光能力。注意果园卫生管理，除袋后尽快清除，焚烧果袋，及时剪除枯枝落叶，尽量降低田间菌源积累。

(2) 增强防治意识 近两年，辽西地区春季和夏初雨水增多，

有利于该病的传播，因此，今后，要在重点防治苹果轮纹病的同时加大对苹果黑点病的防治力度。

(3) 选择透气性好的纸袋，规范套袋技术 选择透气性好的果袋，杜绝重复使用果袋；套袋时要撑开透气孔，增加果袋透气性，以降低果面的湿度，连阴雨后又遇高温的天气，应及时解袋抽查袋内果实，若发现黑点病症状，应及时加大果袋的透气性。

(4) 药剂防治 药剂防治是控制苹果黑点病发生的最主要措施，春季萌芽前全园喷 3-5 波美度石硫合剂铲除越冬菌源，花序分离期使用 10%多抗霉素可湿性粉剂 1000-1500 倍，苹果落花后至套袋前是防治苹果黑点病发生的关键时期，如果这个时期防治不当，那么套袋后将无法补救。从苹果落花后 10 天左右开始至套袋前喷 2 次药进行防治，药剂可将 70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 800 倍或 430 克/升戊唑醇悬浮剂 3000-4000 倍等治疗性杀菌剂与 70%丙森锌可湿性粉剂 600-700 倍或 80%大生可湿性粉剂 600-800 倍等保护性杀菌剂混合使用，能有效的控制苹果黑点病的发生，如果这个时期遇连阴雨天气，应增加 1 次施药，提高防效。

报送：农业部科技教育司、农业部种植业管理司

发送：各苹果主产省农业厅、各功能研究岗位专家、综合试验站站长

首席科学家办公室成员

国家苹果产业技术体系首席科学家办公室

2011 年 9 月 27 日印发
