

伊犁河谷苹果黑星病的发生危害和综合防治技术

王 华¹, 陈卫民¹, 麦尔旦¹, 李秀琴¹, 韩乃勇², 郇鲁玲³

(1. 伊犁职业技术学院, 新疆 伊宁 835000; 2. 特克斯县园艺开发办, 新疆 特克斯 835500;

3. 青州市林业局, 山东 青州 262500)

摘 要:2008~2010 年通过对新疆伊犁河谷苹果黑星病的分布情况, 初次侵染来源及病害循环、症状特点、品种抗病性、防治等进行了研究。结果表明: 苹果黑星病在伊犁河谷已普遍发生, 病害的初次侵染来源是子囊孢子, 野苹果类型的抗病性比主栽苹果抗病性好, 可采取综合防治的措施。此外, 发现了病害的一种新的表现症状——散点型。

关键词:伊犁河谷; 苹果黑星病; 综合防治

中图分类号:S 436.611.1⁺9 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2011)15-0189-03

苹果黑星病又称疮痂病、黑点病或霉病, 是由 *Venturia inaequalis* 引起的真菌性病害, 主要为害叶片和果实, 造成叶片早期脱落, 受害果实开裂畸形, 失去商品价值。发病严重时苹果损失可达 70%, 并影响来年年果树生长势。目前, 它所引起的病害几乎遍及世界各地, 我国的黑龙江、吉林、内蒙古、辽宁、河南、河北、甘肃、宁夏、山东、山西、陕西、新疆、四川、云南等地都有发生。已被列为我国重要的外来检疫性有害生物^[1-3]。

新疆苹果栽培主要分布在阿克苏和伊犁河谷地区。伊犁河谷地处亚欧大陆腹地, 气候温和、水源充足、土地肥沃, 地理纬度偏高, 日照充足, 昼夜温差大, 苹果颜色鲜艳, 含糖量高, 个大味美, 具有苹果产业发展的得天独厚自然条件。2002 年伊犁州苹果树种植面积为 1.01 万 hm^2 。2008 年初, 伊犁州政府制定加大林果业发展力度, 提出到 2012 年伊犁州果树面积要扩大到 13.3 万 hm^2 , 苹果产业已逐渐成为伊犁河谷支柱产业之一。近几年, 随着苹果种植面积不断增加, 苹果黑星病也有不断扩展蔓延趋势, 发病面积逐年增大, 严重制约伊犁河谷苹果产业生产的可持续发展。为此, 对伊犁河谷的苹果黑星病进行了初步研究。

1 病害分布

2008~2010 年调查表明, 苹果黑星病在伊犁河谷主要分布在霍城县的大西沟乡、伊车嘎善乡、三宫乡、兰干乡、61 团、66 团、芦草沟镇、清水河镇等; 特克斯县的科克苏乡、78 团、喀拉达拉乡、呼吉尔特蒙古族乡、

齐勒乌泽克乡; 伊宁县的吉里于孜镇、曲鲁海乡、胡地亚于孜乡、阿乌利亚乡、温亚尔乡、墩麻扎镇、维吾尔玉其温乡、萨木于孜乡、巴依托海乡、英塔木乡、喀什乡、阿热吾斯塘乡、愉群翁回族乡等; 新源县的阿勒玛勒乡、71 团、喀拉布拉乡、那拉提镇、新源镇等; 伊宁市境内的塔什库勒克乡、克伯克于孜乡、哈尔墩乡、巴彦岱镇、达达木图乡、英也尔乡、潘津乡等; 尼勒克的喀拉托别乡, 加哈乌拉斯台乡、尼勒克乌赞乡、科克浩特浩尔蒙古族乡、克令乡等。

2 病害表现症状



图 1 苹果黑星病主要表现症状

第一作者简介: 王华(1973-), 女, 硕士, 讲师, 研究方向为果树病虫害防治。E-mail: nxy-wh@163.com。

基金项目: 新疆维吾尔自治区高校科研计划青年启动资助项目(XJEDU2009s09)。

收稿日期: 2011-04-28

苹果黑星病在伊犁河谷地区主要表现以下 7 种症状(图 1):叶背绒毛型、泡斑型、边缘坏死型、干枯型、梭斑型、疮痂型和散点型(一般在叶片正面发生,叶脉正常,叶肉病斑为褐色,病斑不规则状分散于整个叶片正面,叶背无症状)。

3 品种抗病性

在新源县的天山野果林中,发病率达 80% 以上,病果率 90%~100%,其中以小扁圆果、早熟野苹果、圆果野苹果、短梗野苹果发病最轻(病指为 4% 左右),其次是圆头形野苹果、黄圆野苹果、紧凑型野果、小黄酸果、等蕊野苹果、绿色野苹果、多刺矮苹果、倒圆锥野苹果、扁圆野苹果等(病指为 9% 左右)。

生产栽培果园中,病叶率达 80% 以上,病果率可达 30% 左右,占到整个果园面积的 40% 左右。病情指数分析结果表明,“青香蕉”病指为 17%,属于抗病品种,其次是“国光”(病指为 27%)、“红富士”(病指为 29%)、“黄元帅”(病指为 35%)和“红星”(病指为 43%)。

4 病害初次侵染来源和侵染循环调查

研究表明,伊犁河谷苹果黑星病的初次侵染源是子囊孢子。秋季,在苹果落叶后 1 个月内产生假囊壳,翌年 3 月下旬开始产生子囊和子囊孢子,子囊孢子多在 4 月下旬至 5 月中旬成熟,借风雨传播,开始进行初次侵染,子囊孢子成熟和释放可持续 5~9 周,释放高峰期在开花至落花期。子囊孢子侵染成功后,在病斑上产生分生孢子作为再侵染源,借风、雨水飞溅传播,分生孢子在 1 个季节中可完成 6~8 个侵染循环(图 2)。

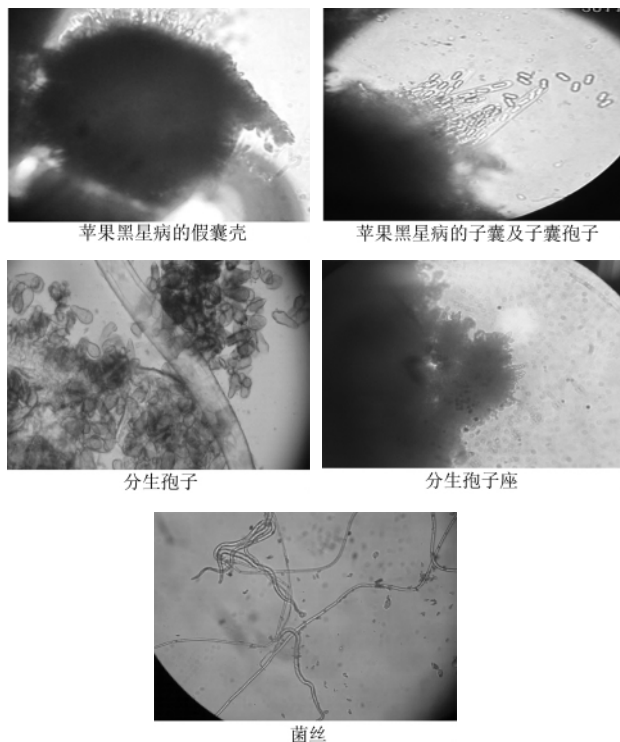


图 2 苹果黑星病侵染来源

5 防治技术

针对苹果黑星病发生流行速度快的特点,采取以下防治技术。

5.1 加强检疫

严禁带病苗木、接穗等繁殖材料由疫区调运到非疫区,严禁带病果实销售到无病区。

5.2 营林措施

5.2.1 清除越冬病原 秋季苹果落叶后及时清扫果园,集中烧毁或填埋病枝落叶和病果;地面喷洒 0.5% 二硝基邻甲酚钠或 10% 硫酸铵溶液和 5% 的尿素溶液,同时树干涂白,入冬后和春季萌芽前树上喷洒波美 5 度石硫合剂,消灭越冬病原。

5.2.2 增强树势 适时灌水,疏花疏果、合理负载、科学修剪,减少留枝量,提高树体养分积累,增施有机肥,增强树势,提高抗病能力。

5.2.3 果实套袋 套袋不仅可促进果实着色,也可阻碍病原的直接侵害,保持果面光洁美观,无污染、无公害。经过观察,即使发病较重的果园,套袋果实几乎不发病。

5.3 药剂防治

及时喷药防治,提早预防。在苹果树芽鳞未萌动前,喷施波尔多液或石硫合剂,开花前后每隔 10 d 喷施 10% 苯醚甲环唑(世高)WG 2 000 倍液 and 43% 戊唑醇(好力克)可湿性粉剂 4 000 倍液等,连喷 4~5 次可有效防止苹果黑星病的发生及流行。

6 结论

经 3 a 的调查研究,确定新疆伊犁河谷地区苹果黑星病发生普遍,几乎遍及各个栽种果树的乡、镇、场;从抗病性分析来看,总体上是野生苹果类型比主栽苹果品种抗病,主栽品种中,“青香蕉”苹果抗性最好,在野苹果类型中,小扁圆果、早熟野苹果、圆果野苹果、短梗野苹果等抗病性最好;除此之外,还查明新疆伊犁河谷苹果黑星病的初次侵染来源是子囊孢子,和黑龙江省和陕西省苹果黑星病报道的初次侵染来源一致^[4-5];在此次的研究过程中,还发现病害的一种新的表现症状—散点型,初步推测是由于伊犁河谷地区独特的地理位置和气候所造成。

参考文献

- [1] 全国农业技术推广服务中心. 植物检疫性有害生物图鉴[M]. 北京:中国农业出版社,2001:290-292.
- [2] 中国农业百科全书(植物病理学卷)[M]. 北京:中国农业出版社,1996:366-367.
- [3] 王朴,刘杰,刘建强,等. 新疆伊犁苹果黑星病的发生危害及防治对策[J]. 北方园艺,2003(2):70.
- [4] 戴芳兰. 中国真菌总汇[M]. 北京:科学出版社,1979:348.
- [5] 胡小平,杨家荣,田雪亮,等. 渭北旱塬苹果黑星病的初侵染来源[J]. 植物病理学报,2008,38(1):83-87.

冬枣炭疽病病原鉴定

常慧红, 张路生, 巴秀成

(滨州市植保站, 山东 滨州 256600)

摘要:冬枣炭疽病主要危害冬枣果实, 可导致果实腐烂和提早落果, 使品质下降, 产量降低。2008~2010 年对山东滨州不同冬枣园区冬枣炭疽病病果进行分离、回接和再分离, 依照柯赫氏法则进行判断。结果表明: 冬枣炭疽病病原为胶孢炭疽菌(*Colletotrichum gloeosporioides*)。

关键词:冬枣; 炭疽病; 胶孢炭疽菌; 病原物分离鉴定

中图分类号:S 436.629 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-0009(2011)15-0191-02

冬枣作为一项高效、优质、富有特色的产业近年来迅速发展, 市场仍供不应求, 冬枣创造的经济效益十分可观, 冬枣已成为山东滨州地区农民奔小康的又一支柱产业。随着冬枣种植业的快速发展, 冬枣病害也普遍发生, 炭疽病是其中的主要病害之一, 近年来有关冬枣炭疽病的报道仅限于防治方面, 对其的病原菌鉴定至今未见报道。为了确证冬枣炭疽病病原, 于 2008~2010 年从不同冬枣产区采集标样进行分离和接种试验。

1 材料与方法

1.1 病原菌的分离纯化

供试分离样品采自沾化县下洼镇、沾化县黄升乡、无棣县水湾镇、滨州市裕华冬枣园, 共 10 批次 46 个发病枣果。70% 乙醇擦拭枣果表面后用酒精灯火焰微烧, 剥去外表皮, 取果肉内部病健交界处果肉组织接入 PDA 培养平板上。每个枣果分离 4~5 块组织块, 25℃ 培养箱内培养, 5 d 后观察、记录分离菌的种类、数量, 统计不同菌种的出现频率^[1]。

1.2 分离菌种致病性试验方法

1.2.1 室内接种方法 2010 年 8 月在滨州市裕华冬枣园采集新鲜健康枣果, 用 70% 酒精棉球将枣果表面

消毒。采用 3 种接种方法接种。注射法: 将在 PDA 上培养 7 d 的分离物配成孢子悬浮液, 用注射器将孢子悬浮液注入枣果内。刺伤法: 用昆虫针微刺枣果造成微伤口, 在微伤口上直接接种菌块。无伤口接种: 在枣果表面直接接种菌块。以上 3 种方法各接种 20 个枣果, 用湿润脱脂棉做保湿处理, 6 d 后观察结果。另设 10 个枣果的清水对照。

1.2.2 田间接种方法 选择发病轻的枣园, 按室内接种方法接种分离物, 套袋保湿, 设注射、刺伤、无伤口等 3 种处理, 无菌水做对照, 每次每处理接种 20 个枣果。接种 6 d 后观察结果。

1.3 病原物再分离

回接枣果待发病后, 采集发病果, 进行病原物再分离。根据枣果回接后表现的症状与自然发病表现症状是否一致, 以及能否分离到所接种的病原菌的原则, 确定冬枣枣果炭疽病菌的致病性。

1.4 病原菌鉴定

通过显微摄像进行记录观察, 综合菌丝体、分生孢子等的形态特征, 对分离出的病原菌进行鉴定。

2 结果与分析

2.1 冬枣田间自然发病典型症状

果实染病后, 病部或枣腰最容易受害, 最初变为淡黄色, 逐渐变红色出现梅花状或圆形或近圆形斑, 后扩大为不规则红褐色斑块, 中间产生圆形凹陷, 病斑连

第一作者简介: 常慧红(1978-), 女, 山东滨州人, 硕士, 农艺师, 现主要从事植物病虫害防治技术研究工作。E-mail: changhuihong@163.com。

收稿日期: 2011-04-28

Apple Scab Occurrence and Integrated Control Techniques in Yili Valley

WANG Hua¹, CHEN Wei-ming¹, MAI Er-dan¹, LI Xiu-qin¹, HAN Nai-yong², XUN Lu-ling³

(1. Yili Vocational and Technical College, Yining, Xinjiang 835000; 2. Tekesi County Horticulture Development Office, Tekesi, Xinjiang 835500; 3. Qingzhou Forestry Bureau, Qingzhou, Shandong 262500)

Abstract: The distribution, the initial infection, disease cycle, symptoms resistant varieties and integrated control of the apple scab in 2008~2010 were studied. The results showed that the disease had been widespread in the Yili river valley, the ascospores were initial source of infection, wild apple types of resistance better than the main cultivated apple, and proposed to adopt a comprehensive prevention and control measures. In addition, a new disease symptom-scatter type was the discovered.

Key words: Yili river valley; apple scab; integrated control