

苹果花腐病药剂防治试验^①

张永和 于泽源

(东北农业大学)

安凤岐 徐锡成

(黑龙江省宾县科委)

李玉海

(黑龙江省宾县光恩乡)

盖理清 戴宝昌

(黑龙江省云山农场)

苹果花腐病是苹果属植物的重要病害,它不仅为害花和幼果,也为害幼叶和嫩枝。近年来平地果园和山地果园都有发生,但以山地果园发生的更频繁,为害也重,如宾县光恩、宁远、青阳和三宝等乡镇山地果园多年来年年都有发生,遭害后都会造成减产,受害最重的一年是1991年,上述4乡大秋绝产,黄太平减产30%以上。从发生的条件上看,春季低温多雨多雾的年份发病重,背阴坡和密度大的果园重;从品种上看,大秋感病最重,其次是黄太平和铃铛果,较轻的是金红、黄海棠和K9,最轻的是龙秋。苹果花腐病(以下称花腐病)是目前山区果园最重的一种病害,也是果树生产亟待解决的问题,就此我们从1991~1993年进行了花腐病药剂防治试验,现将试验结果总结如下。

材料与方法:试验在黑龙江省宾县光恩乡长兴村山地果园进行,选同一地块向阳坡成龄大秋为试材。本试验选用了不同的药剂种类和药剂组合,共9个处理,每处理随机选两株树,计18株树,防治时间、药剂种类及其组合见表。全树仔细均匀喷药,芽及花不漏喷,花期和落花后2周在树高1.5~2.0m范围内调查发病情况,每株调查100个花芽(花序),每个处理调查200个花芽(花序),凡属于该芽的幼叶、花丛、幼果、果台或果台副梢其中之一发病者,均为该芽感病,感病的芽占调查芽(200个)的百分率即为发病率,并以此表示药剂防治效

果。

试验结果:由试验结果(见下表)看出,萌芽前打5波美度石硫合剂+萌芽期打田安90倍水溶液+开花期打扑海因1000倍水溶液的效果最好,发病率只有8%;其次是萌芽前打5波美度石硫合剂+萌芽期打田安90倍水溶液+开花期打甲基托布津800倍水溶液,发病率为13%;效果较好的还有萌芽期打甲基托布津800倍液+初花期打百菌清1000倍液和萌芽前打5波美度石硫合剂+萌芽期打田安90倍液,两处理发病率均为20%;效果较差的处理有初花期与盛花期各喷1次福美双600倍液,萌芽期和开花期各打1次甲基托布津800~1000倍液和开花期只打1次代森锌500倍液,其发病率分别为24%、26%和39%;效果最差的是萌芽前打1次5波美度石硫合剂和萌芽前打5波美度石硫合剂+现蕾期打0.3波美度石硫合剂,发病率分别为60%和49%。

讨论:1. 掌握苹果花腐病的发病时期对于防治十分重要,据我们观察山地果园由萌芽到开花,低温与阴雨连绵相配合是发生此病的条件。最初是幼叶开始出现病症(叶腐),时间是5月6日到10日,此时正是大秋花序伸出期和黄太平露瓣期。继叶腐之后,菌丝沿叶脉向下侵染至果台,果台变褐腐烂,而导致花腐(即花丛腐),表现出花丛萎蔫下垂而死亡。同时由于果台的腐烂也殃及着生在其上没有感病的莲座状叶和果台副梢(刚刚长出

① 本文为哈尔滨市科委资助的“半山区多种经营发展模式研究”的部分研究结果。

药剂防治花腐病效果比较表

| 药剂种类 | 浓 度 | 防治时期 | 发病率(%) | 优劣顺序 |
|--------|--------|------------|--------|------|
| 石硫合剂 | 5 度 | 萌芽前 | 60 | 8 |
| 石硫合剂+ | 5 度 | 萌芽前 | 49 | 7 |
| 石硫合剂 | 0.3 度 | 现蕾期 | | |
| 甲基托布津 | 800 倍 | 萌芽前 | 26 | 5 |
| | 1000 倍 | 开花期 | | |
| 代森锌 | 500 倍 | 开花期 | 39 | 6 |
| 甲基托布津+ | 800 倍 | 现蕾期 | 20 | 3 |
| 百菌清 | 1000 倍 | 初花期 | | |
| 石硫合剂+ | 5 度 | 萌芽前 | 20 | 3 |
| 田 安 | 90 倍 | 萌芽期 | | |
| 石硫合剂+ | 5 度 | 萌芽前 | | |
| 田 安+ | 90 倍 | 萌芽期 | 13 | 2 |
| 甲基托布津 | 800 倍 | 开花期 | | |
| 石硫合剂+ | 5 度 | 萌芽前 | 8 | 1 |
| 田 安+ | 90 倍 | 萌芽期 | | |
| 扑海因 | 1000 倍 | 开花期 | | |
| 福美双 | 600 倍 | 初花与盛花各 1 次 | 24 | 4 |

注:调查日期为 6 月 18 日

来的小嫩枝),使它们也一起死掉。此期出现于 5 月 19~23 日,这时大秋处于初花期,黄太平处于盛花期。黄太平果腐发生的早,时间在 5 月 30 日前后,大秋为 6 月 5 日前后,此时处于座果期和幼果膨大期。病果的果梗和果实皆为褐色(生理落果和果柄和果实皆为黄色或黄绿色),病果多数脱落,少数残留在树上。根据黑龙江省园艺研究所植保室(1977)和吉林通化地区园艺所(1976)对花腐病病原菌发病规律的研究和我们对苹果发病时期的物候期观察,芽开绽期(4 月 20 日~5 月 1 日)是花腐病的初侵染期,即叶腐的侵染期,其原因有三点:其一,此期是子囊孢子成熟,可借风雨蔓延;其二,此期苹果芽子开绽,芽鳞脱落,最后露出幼叶,孢子有了寄主;其三,此期的环境条件容易适宜孢子的发芽和生育。2. 花腐病不仅侵染花芽,也侵染叶芽,幼叶发病期与花芽的幼叶发病期一致,但叶芽不同节位上的幼叶被侵染后在新梢上发病部位的高低是有区别的,多数在新梢的基部,少数偏上一点(即在第 4~6 节),前者比后者枝腐发生的略早 1~3 天,整个新梢死亡的也早,后者在感病节位之上的部分死亡的早,而下部则随着向下侵染逐渐变褐死亡。3. 果腐的发生是继叶腐花腐枝腐之后发生的,没有叶腐花腐枝腐发生,也就不会出现果腐。果腐是分生孢子侵染柱头,菌丝向下蔓延使果心变褐,进而使整个果实变褐。由此看来,如果能够很好地控制初侵染,不让初侵染发生和蔓延,不形成或少形成分生孢子,就可

以避免或减轻果腐的发生。所以掌握初侵染期,并选用对子囊孢子具有很好杀灭作用的药剂是头等重要的。

请订阅《农业科技管理》杂志

《农业科技管理》是中国农业科技管理研究会主办的农业科技管理方面综合性软科学类期刊。

《农业科技管理》作为农业科技政策信息的窗口、学术思想与管理经验的园地、党和政府联系农业科技人员的纽带,将始终把提高我国农业科技管理水平、推动农业科技体制改革、加强农业科技管理学科建设奉为最高宗旨。本刊辟有农业科技体制改革、科学与市场、科技政策、科技兴农、丰收计划、星火计划、计划管理、成果管理、财务管理、后勤条件管理、研究所管理、科技开发管理、农业科技人才、农技推广管理、农村农业农民、发展战略与科技进步、农业科技管理学科建设、在国外、八方音等栏目。

《农业科技管理》为月刊,16 开本 48 页,每期定价 1.50 元,全年 18.00 元,各地邮局均可订阅,期刊代号 12—68。如果当地邮局订阅不便,可随时直接向本刊编辑部订阅。编辑部地址:吉林省公主岭市西兴华街 6 号;邮编:136100。

欢迎订阅《农业科技人才与管理》

当今世界经济的竞争、科技的竞争,归根结底都是人才的竞争。为了加速人才的科学培养、实施人才的科学管理、引导人才的科学成长,由全国农业科技人才研究会组织有关专家学者编著的《农业科技人才与管理》一书,近期将由北京农业大学出版社出版。

该书是农业科技人员加速成才的良师,是管理工作者和领导者发现、培养、使用人才的益友。全书共十一章,约 34 万字。包括:绪论;农业科技人才史;农业科技人才的基本素质;农业科技人才成长的主客观条件和规律;农业科技人才的群体结构;农业科技人才管理原则、体制与机制;农业科技人才的预测和规划;农业科技人才流动与人才市场;农业科技人才管理队伍自身建设等内容。本书定价 12.00 元(含邮费),欢迎组织订购。欲订购者,请将款寄至本刊编辑部,并注明“购农业科技人才与管理书款”。

联系人:农业科技管理编辑部陈正平;地址:吉林省公主岭市西兴华街六号;邮编:136100;电话:04441—215179 转 484。

北方园艺 (总 102) 25