

# 湖北板栗主要病虫害及综合防治

王 燕, 李琳玲, 许 锋

(长江大学园艺园林学院, 湖北荆州 434025)

**摘 要:** 阐述了湖北省板栗病虫害的现状, 分别描述了几种主要病虫害的危害特征、生活习性等, 并提出其综合防治对策。

**关键词:** 板栗; 病虫害; 综合防治

**中图分类号:** S 436. 64(263) **文献标识码:** B **文章编号:** 1001—0009(2007)05—0219—03

湖北省地处华中腹地, 自然环境条件适宜于板栗 (*Castanea mollissima*) 的生产和繁殖, 种植板栗历史悠久, 是全国板栗主产区之一。全省各县(市)均有板栗栽培, 集中分布在大别山区、大洪山区和秦巴山区, 其中罗田、麻城、随州、京山等地板栗在全国都享有盛名<sup>[1,2]</sup>。目前湖北板栗栽培已由过去的分散、粗放、效益低、质量差变为现在的集约化、高产优质的栽培, 然而病虫害呈上升趋势。

## 1 湖北栗园病虫害发生特点

湖北省北部山区栗园大都是在山地和丘陵地带, 有的栗园是由林地改造而成, 有的栗树与其他林木混植, 这种复杂的生态环境就构成了多种病虫害混杂发生。

据湖北省林业科学院调查统计结果表明, 危害湖北省板栗生产的主要病虫害有 140 余种。其中, 害虫有 142 种, 分属 7 个目, 41 个科; 病害有 14 种, 包括叶部病害 7 种, 枝干病害 5 种, 果实病害 1 种, 根部病害 1 种<sup>[3]</sup>。

### 1.1 板栗的主要病害

为害叶部的主要病害有板栗叶锈病 (*Pucciniastrum castaneae* Diet.), 板栗煤污病 (*Meliola* sp.) 锥栗白粉病 (*Oidium* sp.), 板栗白粉病 (*Microsphaera alni* (Wallr.) Salm), 板栗褐斑病 (*Pestalotia flagellate* Earle), 板栗叶斑病 (*Phyllosticta maculiformis* (Pers.) Sacc); 危害果实的主要病害主要是板栗种实腐烂病 (*Penicillium* sp.), 栗炭疽病 (*Colletotrichum gloeosporioides*), 栗种仁斑点; 为害枝干的主要有栗干枯病、栗树腐烂病<sup>[3]</sup>。其中危害严重的主要病害特征如下<sup>[4,5]</sup>。

#### 1.1.1 栗干枯病 (*Enthothia parasitica* (Murr.) P. J. et

H. W. Anders.) 栗干枯病又名栗疫病、栗胴枯病、栗烂皮病, 为真菌性病害, 我国各主要板栗产区均有发生, 是栗树的主要病害。病原菌多从伤口入侵, 主要为害树干和枝条, 尤以嫁接口为多。初期不易发现, 用小刀轻刮树皮, 可见红褐色小斑点, 斑点连成块状后, 树皮表面凸起成泡状, 松软皮层内部腐烂并流汁液, 具酒味, 渐干缩。后期病部略肿大成纺锤形, 树皮开裂或脱落, 影响植株生长, 重者枯死。病菌适宜生长温度为 5℃~30℃, 最适宜温度为 25℃~30℃, 早春栗树发芽前后是病害发生最严重的时期。

1.1.2 栗白粉病 (*Microsphaera alni* (Wallr.) Salm) 栗白粉病为真菌性病害, 主要危害苗木或幼树。在栗树新梢生长期阴雨较多时发病重。被害株的嫩芽及嫩叶卷曲发黄、枯焦、脱落, 严重时影响植株生长。受害嫩叶初期出现黄斑, 叶面、叶背其白色粉状霉层。秋季在白粉层上出现许多针状物, 初黄褐色, 后变为黑褐色的小颗粒, 即病原菌的闭囊壳。病菌在落叶上越冬, 于第二年 3~4 月借助气流传播侵染。

1.1.3 栗锈病 (*Pucciniastrum castaneae* Diet.) 栗锈病为真菌性病害, 华中地区该病多在 8~9 月发生, 主要为害幼苗, 造成早期落叶。被害叶片于叶背上出现黄色或褐色泡状斑的锈孢子堆, 破裂后散放出黄色的锈孢子。病菌以夏孢子在落叶上越冬。冬孢子堆为褐色蜡质斑, 不破裂。

1.1.4 栗叶斑病 (*Phyllosticta maculiformis* (Pers.) Sacc) 栗叶斑病为真菌性病害, 发病初期, 叶片上产生红褐色小斑点, 后扩大为圆形或椭圆形褐色斑, 病斑直径数毫米, 外围有暗色晕圈。发病后, 病斑中央产生黑色小粒点。

### 1.2 板栗的主要虫害

据调查, 为害湖北板栗的主要害虫有 142 种, 其中为害果实的主要有: 桃蛀螟 (*Dichocrocis punctiferalis*)、

第一作者简介: 王燕 (1967-), 女, 副教授, 主要从事园林作物的教学与科研工作。

基金项目: 湖北省教育厅科技攻关计划项目 (2002P1004)。

收稿日期: 2007—01—17

栗雪片象(*Niphades castanea* Chao)、栗实象(*C. davidi* Fairmaire)等;为害叶片的:栗红蜘蛛(*Oligonychus unguis* Jacobi)、刺蛾类(*Limacodidae*)、栗大蚜(*Lachnus tropicalis* Van der Goot)等;为害枝干的主要有栗瘿蜂(*Dryocosmus rufiphilus* Yasumatsu)、天牛类(*Cerambycidae*)和透翅蛾等<sup>[3]</sup>。其中在湖北省危害较严重的害虫特征如下<sup>[4,5]</sup>。

#### 1.2.1 栗瘿蜂(*Dryocosmus rufiphilus* Yasumatsu)<sup>[6]</sup>

栗瘿蜂以幼虫为害芽和叶片,形成瘿瘤,发生严重时栗树很少长出新梢,不能结实,树势衰弱,枝条枯死。一般在地势低洼、背风的栗园受害严重。栗瘿蜂每年发生1代,以初龄幼虫在寄主芽内越冬。翌年3月底或4月初栗树抽梢时,在新梢枝叶上长出小型瘿瘤。5月上旬至6月下旬幼虫在瘿瘤内化蛹,5月下旬为成虫羽化盛期。幼虫孵化后在芽内为害一段时间,至9月下旬开始越冬。

1.2.2 桃蛀螟(*Dichocrocis punctiferalis*) 桃蛀螟在湖北各地均有危害。寄主有梨、桃、李、杏、柿、玉米、向日葵、姜科植物等。该虫每年发生3~4代,10~11月以老熟幼虫在板栗堆放处、板栗树皮、果苞及果实内越冬。在第3~4代幼虫出现时,板栗果实被害率将会增加,被害果实中,充满虫粪,并有丝状物。在此阶段应严加防治。

1.2.3 栗皮夜蛾(*Characoma ruficirra* Hampson) 栗皮夜蛾1年发生3代,以老熟幼虫在落地栗蓬刺束间或树皮裂缝中结茧化蛹越冬。翌年5月越冬代成虫羽化,第1、2代成虫分别于7、8月羽化。成虫在刺苞和新梢上产卵,以树冠东南两面的中下部卵量较多,而西北两面及上部的卵量较少。幼虫蛀食刺苞和雄花穗。平均每条幼虫能危害2~3个刺苞或3~5条雄花穗。被害栗蓬有幼虫吐丝结成的丝网,在蛀孔处的丝网上有粪便,蓬刺变黄、干枯,顶端呈放射状开裂,露出坚果。

1.2.4 栗链蚧(*Asterolecanium castaneae* Russell) 栗链蚧是近年来才在湖北省发生危害的,但由于其危害严重很快就成为湖北省主要的板栗害虫<sup>[7]</sup>。栗链蚧在湖北武汉和罗田县等栗产区每年发生2代,以受精雌成虫在枝干上越冬。该虫以雌成虫和若虫群集于树干、枝条和叶片上刺吸汁液。1~2年生枝条被害后,表皮下陷,凹凸不平。当年生新梢被害后,表皮开裂以致干枯死亡,叶片被害后出现淡黄色的斑点,早期脱落。

1.2.5 栗红蜘蛛(*Oligonychus unguis* Jacobi) 栗红蜘蛛在湖北北方每年发生5~9代,以卵在枝条上越冬。越冬卵在芽萌发展叶期间孵化,80%~90%的卵集中在10d内孵化。初孵幼螨集中在叶脉两侧,后分散到全叶。幼龄幼虫、幼螨及成螨以口针刺吸叶片,被害处呈现黄白色小斑点,严重时全树叶片变黄白色,大大影响

栗树的光合作用,从而影响树势。该虫的天敌有西方盲走螨和芬兰钝绥螨等。

1.2.6 大袋蛾(*Clania variegata* Snellen) 大袋蛾又名避债蛾、大蓑蛾。以老熟幼虫在袋内越冬,袋倒挂在枝条上,5月化蛹,蛹期约30d。雄虫蛹壳外露约1/2,有趋光性。雌虫羽化时将头部、胸部和蛹壳带出袋外,交尾1~2h后即产卵,每头雌虫产卵3000余粒。幼虫危害核桃、杨桃、板栗及泡桐等多种林果。幼龄幼虫取食叶背面叶肉,稍大些的幼虫将叶片吃成孔洞或大缺口,也啃食果皮。

## 2 防治技术

### 2.1 保护天敌、合理利用天敌进行生物防治

自然条件下板栗害虫的天敌非常多,如寄生栗瘿蜂的天敌长尾小蜂及其它十几种寄生蜂,寄生桃蛀螟的天敌姬蜂、小茧蜂和赤眼蜂,寄生金龟子的天敌黑土蜂、寄生菌,栗链蚧的天敌红点唇瓢虫,栗红蜘蛛的天敌西方盲走螨和芬兰钝绥螨等。目前只对栗瘿蜂进行生物防治,但仍处于保护和移放自然天敌的简单防治方法阶段,而通过人工大量繁殖和释放其天敌的防治方法未见报导。对其它害虫,如栗链蚧可考虑人工繁殖和释放红点唇瓢虫,桃蛀螟和栗实蛾可用赤眼蜂来防治,栗红蜘蛛可用西方盲走螨和芬兰钝绥螨来防治。

### 2.2 加强栽培管理,开展农业防治

2.2.1 选择优良壮苗培育 新辟栗园无论是栽植还是嫁接,均应选择健壮、优良、无病虫害的苗木,特别是所采集的接穗,不应带有病虫害。这是从根本上控制病虫害传播蔓延的主要途径。

2.2.2 秋冬季清除栗园内的枯枝落叶 被害虫为害的板栗大多在成熟前脱落,落地果内常有害虫存在。及时拾取落地虫果,集中深埋或烧掉,能消灭其中的幼虫,减少翌年虫口基数。许多害虫和病菌在落叶中越冬,在果树落叶后,清扫落叶,埋于树下作肥料或集中起来作燃料,可消灭在落叶中越冬的害虫和病菌。

2.2.3 全垦施肥 秋冬季节挖山抚育,破坏地下越冬害虫的越冬场所,可以大大降低来年的虫口密度。板栗秋收后到春节前,进行科学施肥,促进栗树健康生长,增强栗树抗虫、抗病能力。

2.2.4 刮皮及涂白 结合冬季整形修剪,刮除成年栗树的粗皮,既破坏了各种病虫害的越冬场所,达到直接消灭的目的,又可大大增强树势。刮皮应在11月进行。剪除的枝条及刮下的粗皮应及时带出栗园,集中烧毁,减少虫源。刮皮后再用硫酸铜或硫磺配制白涂剂涂白,预防冻害及病虫为害。

2.2.5 其他的农业措施 通过栗园生草压绿肥,减施氮

肥, 增施钾肥和有机肥, 扩穴改土, 合理排灌等增强树势的栽培措施; 增强树体对腐烂病、斑点落叶病等病害的抵抗力; 恶化植食螨、蚜虫、蚧的营养条件, 减轻刺吸害虫的危害。通过嫁接抗病虫害强的优良品种的苗, 不仅生长快, 早结果, 还能保持抗病虫害的优点。

2.3 物理防治

利用黑光灯、高压电网和汞灯进行预测预报和诱杀。对桃蛀螟、栗实蛾、栗皮夜蛾和金龟子等, 每 2 ~ 3hm<sup>2</sup> 安装一盏灯, 效果较好。特别是无月亮黑夜、天气闷热、雷雨前诱杀的效果最好。而大风大雨, 气温低的夜晚则效果差。另外可使用性外激素测报桃蛀螟、栗实蛾、栗皮夜蛾等为害果实的害虫。目前, 仅桃蛀螟的性外激素可人工合成, 其它种类还有待进一步研究。

2.4 化学农药防治

药剂防治是板栗病虫害防治的有效方法。特别是对那些发生量大、危害重的病虫害不可缺少。

2.4.1 减少农药用量 对不同的防治对象选用不同的药剂和防治方法以减少农药的用量。防治食芽叶性害虫可采用喷雾法, 常用胃毒作用和触杀作用的杀虫剂, 如对硫磷、敌百虫、辛硫磷、杀螟松、杀灭菊脂等。防治刺吸式口器的害虫如蚜虫、螨类、介壳虫等, 采用树干涂药或涂主枝法, 选用内吸剂如氧化乐果、甲胺磷等, 防治果实害虫和蛀干害虫如果象、桃蛀螟、天牛类等, 采用药剂熏蒸法, 如敌敌畏、磷化铝、溴甲烷等。对于枝干病害可采用刮除病斑涂消毒保护剂等。在用化学农药防治时还应该兼顾使用农业防治合理保护和利用天敌。板栗干枯病发病的栗园, 不必全园喷洒药液或涂干防治, 只要对发病枝干进行刮病斑涂药或喷洒即可。栗绛蚧危害的栗园, 也无需全园用药, 只要对那些每 10cm 有 1.5 头以上雌蚧的枝干进行涂药或喷洒即可。这样既可以减少农药用量, 又可以保护天敌。

2.4.2 用药技巧<sup>[8]</sup> 防治时要注意把握防治时期。如在栗干枯病、栗炭疽病、栗绛蚧、栗大蚜常发生在入冬及早春萌芽前, 各喷 1 次波美 3 ~ 5 度石硫合剂与 80 倍

0.3%五氯酚钠混合液, 进行全园清园喷洒, 可有效铲除越冬病虫, 避免栗树萌芽后病虫发生发展而爆发成灾。防治爆发性病虫, 要在短时间内统一防治好, 一次性完成。防治病虫还要注意抓住病虫发生的盛期。

2.4.3 用药注意气象变化 气温高低与防治效果成正比相关。气温高, 湿度小防治病虫害效果好。对栗大蚜、栗绛蚧、栗红蜘蛛、栗干枯病、栗炭疽病等病虫害, 在晴天气温高湿度小时, 药剂能有效渗透到病虫体内且极易被树体吸收, 有效达到防治目的。气温特别高的 6 ~ 9 月, 正是板栗果实膨大期, 此时施药要注意浓度和药剂的选择, 以免产生药害, 造成落果。

湖北省长江中下游地区梅雨季节较长, 此阶段要注意天气变化。如施药后就遇大雨, 不仅浪费钱财, 也达不到防治效果。如病虫已爆发非在阴雨天防治不可, 则药剂中应添加增效粘着剂, 提高药剂抗雨水冲刷能力。

总之, 板栗病虫害防治和其它果树病虫害防治一样, 在农业防治和化学防治的基础上大力开展综合防治, 合理保护利用天敌, 开展生物防治, 保护生态平衡的稳定, 努力提高板栗的产量和质量。

参考文献:

[1] Huang H, Dane F, Norton J D. Allozyme diversity in Chinese sequoia and American chestnut[J]. Theoretical and Applied genetics 1994, 88: 981-985.  
[2] 曾祥斌. 京山县板栗地方品种及生产概况[J]. 湖北林业科技, 1981, (3): 24-30.  
[3] 赵升平, 罗治建. 湖北省板栗病虫害名录[J]. 湖北林业科学, 2000 (2): 1-6.  
[4] 方明刚, 卢勇, 陈常普, 等. 板栗病虫害综合防治技术研究[J]. 安徽林业科技, 1996(3): 8-10.  
[5] 李国元. 孝感北部板栗主要病虫害发生情况[J]. 湖北林业科技, 1998 (3): 22-24.  
[6] 黄汉杰, 陈炳旭, 孙姒纽, 等. 栗瘿蜂的发生和防治[J]. 中国果树, 1998(2): 33-3.  
[7] 薛东. 湖北板栗树新害虫——栗新链蚧[J]. 中国果树, 1994 (2): 33-34.  
[8] 吴浙东. 板栗用药技术[J]. 农药, 2000, 39(8): 40-43.

The Main Disease and Insect Pest of Chestnut in Hubei

WANG Yan, LI Lin-Ling, XU Feng

(College of Horticulture and Gardening, Yangtze University, Jingzhou 434025)

**Abstract:** The report summarized the status of disease and insect pest of chestnut in Hubei province, and described several main destructive characteristic and living behaviors of pest. It put forward that the general countermeasure of prevention and cure of chestnut.

**Key words:** Chestnut; Disease and insect; General prevention and cure