

沂蒙山区茶树主要害虫及其无公害防治措施

王连翠^{1,2}, 樊守金¹ (1. 山东师范大学生命科学院, 山东济南250014; 2. 临沂师范学院生命科学院, 山东临沂276005)

摘要 对临沂市主要茶区的主要害虫的种类、发生规律进行了调查研究, 提出了无公害防治茶树害虫的措施。

关键词 沂蒙山; 茶树; 主要害虫; 无公害防治

中图分类号 S435.711 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2006)21-5584-02

“南茶北引”在沂蒙山区的成功, 开辟了我国北方的新茶区, 使茶树的栽种范围向北推移了2个纬度, 有力地促进了沂蒙山的经济发展, 但同时也带来了一个严峻的问题——茶树害虫的种类逐渐增多, 对茶园的危害日趋加重。为此, 笔者对莒南、临沭、沂水县的茶园作了调查研究, 总结出沂蒙山区茶树主要害虫种类(4目10科13种)和发生规律, 提出了无公害防治措施。

1 沂蒙山区茶树主要害虫的发生规律及其危害

1.1 小绿叶蝉 [*Empoasca flavescens* (Fab.)] 又名桃小绿叶蝉、桃小浮尘子, 属同翅目, 叶蝉科。危害部位和症状。成虫、若虫吸芽、叶和枝梢的汁液, 被害叶初期叶面出现黄白色斑点渐扩成片, 严重时全树叶苍白早落。发生规律。一般1年发生4~6代。以成虫在落叶、树皮缝、杂草或低矮绿色植物中越冬, 翌春桃、李、杏发芽后出蛰, 飞到树上刺吸汁液, 经取食后交尾产卵, 卵多产在新梢或叶片主脉里。成、若虫喜白天活动, 在叶背刺吸汁液或栖息。温度15~25℃ 适其生长发育, 28℃ 以上及遇连阴雨天气虫口密度下降。

1.2 茶蚜 (*Toscoptera aurantii* Boyer) 属同翅目, 蚜科。危害部位和症状。若虫和成虫刺吸嫩梢汁液为害, 使芽梢生长停滞、芽叶卷缩。发生规律。1年发生20余代, 以卵在茶树叶背越冬。茶蚜有2种繁殖方式, 即胎生(孤雌生殖)和卵生(有性生殖), 一般以胎生为主。秋末出现有性蚜, 交尾后产卵于茶树叶背, 常十余粒至数十粒产在一处, 排列不整齐, 较疏散, 每雌产卵量4~10粒, 一般多为无翅蚜。当虫口密度大或环境条件不利时产生有翅蚜, 飞迁到其他嫩梢繁殖新蚜群。茶蚜趋嫩性强, 因此在芽梢生长幼嫩的新茶园、台刈后复壮的茶园、修剪留养茶园和苗圃中发生较多。茶蚜的发生和气候条件关系密切。在晴暖少雨天气适于茶蚜发生, 夏季干旱高温, 暴风大雨条件不利于茶蚜发生。

1.3 黑刺粉虱 [*Aleurocanthus spiniferus* (Quaintance)] 别名桔刺粉虱、刺粉虱、黑蚧有刺粉虱, 同翅目, 粉虱科。危害部位和症状。若虫寄生在茶树叶背刺吸汁液, 并诱发严重的烟霉病。病虫交加, 养分丧失, 光合作用受阻, 树势衰弱, 芽叶稀瘦, 以致枝叶枯竭, 严重发生时甚至引起枯枝死树。发生规律。1年发生4代, 以老龄若虫或蛹在被害叶背越冬。翌年4月中旬越冬成虫羽化。成虫羽化时, 蛹壳背面呈“ ”形裂孔。多产在成叶或嫩叶背面。若虫固定泌蜡后, 终生在原处取食。若虫老熟后在原处化蛹。

1.4 茶尺蠖 (*Etropis oblique hypulina* Wehrli) 鳞翅目, 尺蠖科。危害部位和症状。幼龄幼虫喜欢栖息在叶片边缘, 咬食嫩叶边缘, 使叶片呈网状半透膜斑, 后期幼虫常将叶片咬食成较大而光滑的“C”形缺刻。茶尺蠖是茶园尺蠖类中发生最普遍、为害最严重的种类之一。大发生时常将整片茶园啃食一光, 状如火烧, 对茶叶生产影响极大。发生规律。1年发生6~7代, 以蛹在茶园表土内越冬。翌年3月成虫羽化, 第1代幼虫4月上中旬发生, 可延续至5月上中旬。5月下旬后每月约发生1代, 世代重叠。若秋季前期温暖, 可促使发生第7代。成虫产卵成堆产于茶树枝梗、茎干裂缝和枯枝落叶间。幼虫有吐丝下垂习性, 4龄后暴食, 食量大。老熟时入土化蛹。

1.5 苹小卷叶蛾 (Fischer von Roslersfamm) 属鳞翅目, 卷叶蛾科。危害部位和症状。小幼虫常将嫩叶边缘卷曲, 以后吐丝缀合嫩叶; 大幼虫常将2~3张叶片平贴, 或将叶片食成孔洞或缺刻。发生规律。1年发生3代。以初龄幼虫潜伏在剪口、锯口、树丫的缝隙中、老皮下以及枯叶与枝条贴合处等场所作白色薄茧越冬。梨花芽开绽时, 出蛰幼虫先在嫩芽、花蕾上, 叶片伸展后, 便吐丝缀叶为害。3龄以后, 有转移为害习性。幼虫老熟后, 在卷叶内化蛹。雨水较多的年份发生最严重, 干旱年份少。

1.6 黄刺蛾 (*Cnidocampa flavescens*) 鳞翅目, 刺蛾科。一年发生1代。以老熟幼虫在树上结茧越冬, 翌年5~6月化蛹。第1代成虫7月羽化, 白天静伏在叶背, 夜间活动有趋光性。卵产于叶背端部, 散产或数粒在一起。黄刺蛾幼虫初孵时分散取食叶脾下表皮和叶肉组织, 仅剩上下表皮, 进入4龄取食时片呈孔洞状。5龄后可吃光整叶, 仅留主脉和叶柄。

1.7 茶细蛾 [*Caloptilia theivora* (Walsingham)] 属鳞翅目, 细蛾科。危害部位和症状。幼虫主要卷害嫩叶, 4龄后将叶尖向叶背横卷成三角形虫苞, 匿居苞内为害, 并在苞内留有大量虫粪, 对茶叶产量、品质影响很大。发生规律。1年发生6代, 以蛹在叶背越冬。全年以夏茶受害最重。11月开始在老叶背面结茧越冬。茶细蛾趋嫩为害, 一般以留养茶园、幼龄茶园和台刈更新后的茶园受害重。

1.8 茶蓑蛾 (*Cania minuscula* Butler) 鳞翅目, 蓑蛾科。危害部位和症状。以幼虫食叶, 咬叶成孔洞和缺刻, 数量多时可吃光整叶, 重则全树枯死。也取食嫩枝皮层和幼果皮。此虫分布很广, 以老茶园发生尤多。发生规律。1年发生2代, 以3~4龄幼虫躲在护囊内越冬, 翌年春暖后恢复取食为害。1~3龄幼虫大多只吃叶肉, 3龄后则咬成孔洞或缺刻。幼虫共6龄。化蛹、越冬及脱皮前均吐丝密封护囊上口并悬结于枝上或叶下。由于雌蛾无翅, 只能在原地产

卵,幼虫的扩散能力有限,故一般发生比较集中。

1.9 大蓑蛾 (*Cania variegata* **Snellen**) 又名大袋蛾,属鳞翅目,蓑蛾科。危害部位和症状。以幼虫取食寄主叶片,可将叶片吃光,只残存叶脉,影响被害植株的生长发育。发生规律。1年发生1代,多以老熟幼虫在扩囊里越冬。5月中下旬羽化为成虫,由雄虫飞到雌虫蓑囊后端,与之交尾。受精雌虫产卵于护囊内,卵孵化后,初孵幼虫自蓑囊后端成串吐丝下垂,随风飘到其他枝叶上,边啃食为害,边形成蓑囊,蓑囊随虫体长大而增大。老熟时,上端封口常附着在树枝上。10月下旬进入越冬状态。雄蛾有趋光性。

1.10 茶褐蓑蛾 (*Mahasena colon* **Sorani**) 又称茶褐背带虫,属鳞翅目,蓑蛾科。危害部位和症状。与大蓑蛾相同。发生规律。茶褐蓑蛾以7龄幼虫在护囊内越冬,1年发生1代。越冬幼虫在6月上旬开始化蛹,蛹于6月中旬开始羽化,雌成虫6月中旬开始产卵,卵在6月下旬开始孵化,幼虫在11月进入越冬期。茶褐蓑蛾幼虫大多栖居在茶丛中、下部,比较隐蔽,当遇到高温时,常群集在茶树根劲处。

1.11 茶叶瘿螨 [*Calacarus carinatus* (**Green**)] 属蜱螨目,瘿螨科。危害部位和症状。主要为害叶片。受害后初期症状不明显,仅见叶面散有灰白色尘末状虫体或蜕皮,后叶片失去光泽变成紫褐色,致叶片变脆或两侧上卷后干枯脱落,茶丛中芽叶萎缩硬化。发生规律。1年发生10多代,主要以成螨在叶背越冬。翌春开始繁殖,田间世代重叠。每雌产卵16~28粒,散产在叶面上。非越冬颇多栖息在成叶或者叶面主脉两侧或凹陷处。气温25~28、相对湿度70%~80%及少雨条件下易大发生。

1.12 茶橙瘿螨 [*Acaphylla theae* (**Watt**)] 别名茶锈壁虱,属蜱螨目,瘿螨科。危害部位和症状。以成、若螨刺吸嫩叶或成叶汁液,致叶背产生红褐色锈斑或叶脉变黄,芽叶萎缩,严重的枝叶干枯,呈现铜红色,似火烧状。发生规律。1年发生20~30代,以卵或幼螨、若螨、成螨在茶树叶背越冬。气温低于10,各龄螨均能继续活动,但多在翌年3月中、下旬气温升高后转至叶面上为害。成螨羽化后经1~2d可产卵,每雌产卵15~20粒。卵散产在叶背侧脉低洼处,借风、雨、人畜活动及苗木传播扩散。气温18~26、相对湿度70%~80%利其生长发育,暴雨常抑制该虫发生。

1.13 绿盲蝽 (*Lugus lucorum* **Meyer-Dier**) 属半翅目,盲蝽科。危害部位和症状。趋嫩危害,生活隐蔽,爬行敏捷,成虫善于飞翔。晴天白天多隐匿与茶丛内,早晨、夜晚和阴雨天爬至芽叶上活动危害,频繁刺吸芽内的汁液,1头若虫一生可刺1000多次。被害幼叶呈现许多红点,而后变褐,成为黑褐色枯死半片。芽叶伸展后,叶面呈现不规则的孔洞,叶缘残缺破烂。受害芽叶生长缓慢,持嫩性差,芽常呈钩状弯曲,产量锐减,品质明显下降。发生规律。在茶树上卵多产于枯腐的鸡爪枝内或冬芽鳞片缝隙处越冬。越冬卵于4月上旬当气温回升到11~15时开始孵化。为害茶树的均为第1代若虫,即春茶前期,5月中旬蜕变成成虫后即陆续飞出茶园,10月上旬第5代成虫又部分迁入茶园中产卵越冬。

2 无公害茶树虫害防治技术

生产无公害茶叶的关键在于控制农药残留而又不影响到茶叶的产量和品质,关键在于科学合理地进行虫害的综合防治。

2.1 首先做好茶树虫害的预报 建立虫测报点,通过定期、定点的田间调查,适期用药。

2.2 以农业防治为主,提高茶树自身的抗性,减少虫害的发生和危害 选育抗虫品种。如选用角质层较厚的、茶单宁含量多的品种;合理密植,减少虫害;适时采摘。根据不同树势在每年的茶季结束或春茶前进行轻修剪、春茶结束后进行重修剪或台刈,并同时剪去枯枝、弱枝,减少虫卵量;N、P、K肥合理搭配使用,保持茶树营养平衡,增强抗虫力;中耕除草;分批多次采摘;冬季清园封园。茶季结束,应将茶园以及茶园四周的枯枝落叶、杂草蒿秆清理出园烧毁或深埋,同时喷施0.5~1.0波美度的石硫合剂封园,以减少虫害的越冬基数,减轻来年的危害。

2.3 积极进行生物防治 利用天敌昆虫、昆虫致病菌、农用抗生素及其他制剂防治茶树害虫,保持生态平衡。茶园害虫的天敌,可以分为3大类:第1类能使害虫发病的病原微生物,包括细菌、真菌和病毒、线虫等。我国目前应用较多的细菌农药有苏云金杆菌、青虫菌、杀螟杆菌等,对于茶蚕、刺蛾、茶毛虫、尺蠖都有良好效果;应用真菌农药白僵菌防治小卷叶蛾效果亦好;使昆虫发病的病毒,作用巨大,也颇有应用前途,如油桐尺蠖核型多角体病毒,在田间流行1次后,10年内都难以再见到油桐尺蠖。第2类为寄生性或捕食性昆虫,种类很多,资源极为丰富,至少有寄生蜂7种、寄生蝇2种、捕食性昆虫6种。茶园中最常见到的捕食性天敌昆虫主要有螳螂、蜻蜓、猎蝽、步甲、瓢虫、草蛉、胡蜂、食蚜蝇,例如红点唇瓢虫捕食长白蚧、龟纹瓢虫捕食茶蚜有明显的自然控制效应。茶园中寄生性天敌昆虫主要为膜翅目的寄生蜂和双翅目的寄生蝇。国内有许多单位用人工繁殖赤眼蜂和粉虱黑蜂放回茶园,用以防治小卷叶蛾或黑刺粉虱都获得成功,收到了良好效果。第3类为其他有益的食虫动物,主要是蜘蛛、捕食螨和食虫鸟类以及青蛙、蜥蜴、壁虎等,它们对害虫口数量具有相当高的自然控制作用。蜘蛛是茶园里捕食性天敌的1个大类群,如斜纹猫蛛、三突花蛛、草间小黑蛛都是茶园中常见的优势种蜘蛛;捕食螨则是主要捕食茶园害螨的一类天敌;鸟类可大量啄食茶树害虫。

2.4 合理进行化学防治 在害虫发生初期及时选用高效低毒、低残留、对茶树和天敌安全的农药品种,将农药用量降低到最低限度。同时遵循交替轮换复配用药原则,改进喷药技术和方法,提高喷药效果。要严格按照无公害茶叶生产技术要求使用农药浓度,且严格按照安全间隔期采茶。注意农药的轮流和混合使用,以延缓害虫抗药性的产生。

参考文献

- [1] 章士美 赵泳祥. 中国农林昆虫地理分布[M]. 北京: 中国农业出版社, 1996:1-400.
- [2] 张汉, 韩宝瑜. 中国茶树昆虫区系及其区域性发生[J]. 茶叶科学, 1999, 19(2): 81-86.
- [3] 张汉, 胡萃, 谭济才, 等. 茶树病虫害[M]. 北京: 中国农业出版社, 1993:1-368.