

# 山区生态茶园病虫害绿色防控技术分析

安徽省黄山市休宁县流口镇为民服务中心 盛灶强

**摘要:** 茶文化作为传统文化重要组成, 几乎每个家庭对茶叶都有所涉猎, 尤其在生活水平不断提高的当下, 人们对高质量茶叶的需求日益增加, 在这一发展形势下, 生态茶园规模和数量均呈明显上升趋势, 其中不乏一些位于山区的生态茶园, 容易出现较为复杂的病虫害问题。基于此, 为保证茶叶产品品质, 本文对生态茶园和绿色防控技术概念进行研究, 围绕山区生态茶园病虫害特点探讨绿色防控技术的落实意义, 从生物、生态、农业等方面分析切实有效的绿色防控技术, 以期推动生态茶园更好发展。

**关键词:** 病虫害; 生态茶园; 绿色防控技术; 山区

作为当前农业经济中的重要构成部分, 茶叶能够有效提升地方经济水平。针对病虫害防控, 普通技术方法在灭杀病虫害的同时还容易影响到茶叶品质, 为保证茶叶产品品质, 应综合使用农业、生物、物理等防控技术, 构建绿色病虫害防控体系。

## 一、生态茶园及绿色防控技术相关概述

### (一) 生态茶园

生态茶园主要是指按照茶树的生物学特点采用立体化种植技术和复合栽培技术将多种树种组合在一起, 相较于普通茶园, 生态茶园的优势与差异性体现在以下几个方面, 分别为: 第一, 生态茶园运用的管理方法更为科学, 主要目标是维持茶园生态系统的稳定性, 相较于人工干预, 更倾向于让茶树生长环境内的各项因素维持原生态, 包括水质、空气、土壤等。同时, 茶树栽植过程中落实的除草、施肥和套种作业也需要在生态学指导下开展, 一方面保障茶园生态平衡, 另一方面促进茶园土壤生产力的有效提升。第二, 严格按照茶树和其他树种的生物学发展规律对茶园生态进行综合调控。落实生态学指导发展观, 围绕污染、水土流失落实预防建设, 立足于可持续发展理念建设基地。第三, 茶园运营具有高度集约化特点。一般情况下, 生态茶园具备较大规模, 山区生态茶园更甚, 园内主要栽植茶树, 再合理配备良性农作物, 依托于多层次负载和立体化种植打造完整共生型生态系统, 兼具多种效益, 包括生态、经济效益等。

### (二) 绿色防控技术

绿色防控技术主要是指以农业防治技术为基础, 物理防治技术为导向, 化学防治技术为应急措施的无公害防治措施, 主要涵盖人工捕杀、色板诱杀、灯光诱杀等方法, 注重病虫害的控制与环境保护, 是当前具有较强生态意义的新型病虫害防治技术。

## 二、围绕山区生态茶园病虫害特点探讨落实绿色防控技术意义

### (一) 山区生态茶园病虫害特点

山区生态茶园虫害和病害可能同时存在并爆发, 但是很少出现单纯的虫害或病害大范围流行现象。从当前

山区生态茶园发展现状来看, 此类茶园虫害中的假眼小绿叶蝉危害较为严重, 分布也最广。这是因为该茶树虫害具有较强的种群增长速度, 发病时间较为持续, 属于高发性虫害。除此之外, 茶黑毒蛾、茶毛虫属于地域性害虫, 根据区域性分布其具体虫害和影响力偏差较大。另外, 黑粉刺虱子也是山区生态茶园较为常见的害虫之一, 具有周期性和间歇性, 防控难度较大。而在病害方面, 主要是茶煤病、茶云纹叶枯病和茶炭疽病等, 主要发生在老叶和成叶时期。从时间层面来看, 山区生态茶园病虫害的特点为: 3—5月为春茶阶段, 这段时间内较少用药, 甚至不会用药, 所以相较于虫害, 发生病害的概率较大。等到了夏茶阶段, 也就是6月份, 这一关键用药季节容易并发病虫害, 7—10月的秋茶阶段为用药频率最高的季节, 容易出现多种类型的病害。

### (二) 绿色防控山区生态茶园病虫害的意义

从山区生态茶园病虫害特点来看, 病害和虫害种类较多, 比如小绿叶蝉、黑粉刺虱等茶园虫害, 茶煤病、茶炭疽病等茶园病害, 由于山区规模较大, 所以导致发生的病虫害也较为复杂, 此类病虫害的发生轻则影响茶叶产品品质与产量, 重则造成茶树枝叶枯死等, 对栽植人员的经济效益具有巨大影响。但是通过落实绿色防控技术, 能够站在山区生态茶园的农田生态系统整体性角度, 灭杀病虫害的同时保护自然天敌, 提高农作物抗虫能力, 将病虫害危害损失降到最低限度。作为持续性控制茶树病虫害、保证茶叶生产质量与安全的重要手段, 多种类型的绿色防控技术能够在降低山区生态茶园病虫害爆发概率的同时, 保护生物多样性, 降低农药使用风险, 一方面促进生态茶园标准化生产, 提高茶叶产品品质和数量; 另一方面保护茶园及周围的生态环境, 实现山区生态茶园的生态效益、经济效益。

## 三、基于山区生态茶园分析病虫害绿色防控技术

### (一) 农业防控技术

对于农业防控技术而言, 其立足点是茶树栽培管理, 即合理间作、行间铺草、适量适时施肥和除草等,

改善山区生态茶园的内部环境,促进茶园生物多样性体系的形成,进而实现对茶树病虫害的长期持续性控制,强化茶树抗性。具体技术措施如下:

1. 茶园土壤管护。山区生态茶园病虫害防控需要贯穿于整个栽植过程。在茶季结束后,相关栽植人员需要开展松土处理工作,作业过程中结合深施基肥作业,以此优化生态茶园土壤的理化性质。具体而言,山区生态茶园土壤中往往藏有越冬虫蛹,通过松土翻耕,将虫蛹翻出地表,这些虫蛹往往是藏在土中越冬的害虫,之后依托于阳光照射实现对虫蛹的有效灭杀。同时,将其翻出地表后,山区生态茶园中的虫蛹天敌也会对虫蛹进行捕食灭杀,有效减少山区生态茶园内的害虫数量。一般情况下,对于山区生态茶园而言,要对翻土深度进行控制,一般在20~30cm。此外,还要控制茶园松土作业与茶树蔸部的距离,参数与翻土深度相同。

2. 冬季茶园清理。在秋季采茶结束后,生态茶园应在这段时期内开展全面清除工作,清除内容包括存在病虫害的茶树枝、叶,将其收集起来集中烧毁或深埋,实现病虫害隐患的及时处理。完成这一清除工作后,后喷施一次矿物油或45%石硫合剂结晶液150~200倍液,之后直接封园,有效消灭越冬病虫害源,减少来年茶树栽植的病虫害威胁。与此同时,为给后续茶树栽植工作奠定良好基础,栽植人员还应对茶树进行修剪整形,尤其是粗干枝,要将其清除出园。

3. 适时采摘茶叶。对于山区生态茶园而言,较为常见且危害较大的虫害主要是茶小绿叶蝉、茶蚜类等,此类害虫喜欢吃茶树嫩芽和嫩叶,还会集中产卵,尤其是茶树芽梢部位。因此,针对这一现象,通过适时采摘茶叶可以有效减少并有效控制这些虫害的危害,同时促进茶园增收增产,最大限度预防和控制虫害蔓延。总而言之,在生态茶园栽植和管理过程中,相关人员要注重茶叶的勤采和嫩采,及时采收并做好修剪工作,控制虫害的同时增加茶园经济效益。

## (二) 生物防控技术

生物防控技术以天敌灭杀为主,主要是依托于茶园中天然存在的天敌昆虫,通过“以虫治虫、以菌治虫”等方法,实现对茶树病虫害的无公害防控与处理。其中,还涉及生物源农药和植物源农药等使用。具体技术措施如下:

1. 天敌防控。山区生态茶园本就比普通茶园具有更为丰富的生物系统。所以,在使用生物防控技术对茶园病虫害进行预防与控制时,栽植人员应使用丰富的天敌资源对虫害进行防控,比如蜘蛛、赤眼蜂等,这些天敌能够很好地防控茶园内部同翅目类、鳞翅目类、蚜类等害虫,且绿色、天然、无公害。而且,这些天敌还会有效抑制虫的捕食和寄生。以赤眼蜂为例,该害虫天敌可以

寄生于害虫卵块,在该情况下,害虫幼虫将无法孵化;或是捕食蚜,若是茶园内存在蚜类害虫,这一害虫天敌将以捕食的方式减少园内蚜类害虫,实现山区生态茶园虫害滋生和蔓延的有效防治。但是,这些害虫天敌往往会被农药杀死。因此,茶园管理人员在开展山区生态茶园相关管护工作时,应减少农药使用,注重绿色防控手段的运用,避免造成害虫天敌的人为迫害,以此提高生态茶园对害虫的自然抵抗与控制能力。

2. 微生物制剂。在农业科学防控技术不断发展的情况下,围绕农业生产应用的微生物制剂愈发丰富,应用也较为普遍。目前,应用于山区生态茶园中的微生物制剂主要是有球孢白僵菌、韦伯虫座孢菌、短稳杆菌、苏云金芽孢杆菌等。通过将其应用山区生态茶园害虫绿色防控工作中,依托于较强的杀虫活性能够有效将茶园内的害虫数量降低,尤其是鳞翅目、同翅目类害虫,且不会伤害到害虫天敌,比如瓢虫、食蚜蝇等。

3. 植物源农药。可以应用至山区生态茶园中的植物源农药主要是用苦参碱、印楝素、藜芦碱、除虫菊酯等,一旦将其施用至生态茶园,就能够有效干扰茶园害虫发育,采取的防控方式包括抑制、麻痹和引诱,且不会威胁到害虫天敌成长发育。在实际使用植物源农药时,应根据具体虫害选择针对性药剂,比如为了有效防控茶叶蚜虫、茶蚜、小绿叶蝉等虫害,那么茶园栽植人员可以使用20%含量茶蚜清水剂、0.5%含量藜芦碱可溶性药剂、0.2%含量苦皮藤乳油等混合喷雾剂溶液喷洒,一方面有效防控上述害虫,另一方面不威胁到对蜘蛛、草蛉等害虫天敌生命。

4. 昆虫信息素与生长调节剂。对于昆虫信息素而言,其主要目的是诱捕茶园害虫。在一定程度上,还能够用作测报工具。目前,针对山区生态茶园的病虫害防治工作,主要选用茶毛虫性信息素,能够获得较为理想的防控效果。而除虫脲、灭幼脲等昆虫生长调控剂主要是当前较为新型的生物防控技术,对茶小绿叶蝉等害虫具有有效抑制作用,效果同样较为理想。

## (三) 物理防控技术

1. 杀虫灯。物理防控技术具有极强的绿色、无公害特点。其中,较为常见的物理防控技术就是杀虫灯诱杀方法。在实际使用过程中,茶园管理人员需要明确掌握害虫数量以及园地平整度,综合分析茶园具体规模后根据实际情况布置太阳能频振式杀虫灯,安装距离控制在1~2km。通过使用该杀虫灯,能够有效灭杀虫害,尤其是鳞翅目类茶叶害虫,比如茶小卷叶蛾、茶毒蛾、茶毛虫等。还可以代替农药使用,减少园内农药投入量。

2. 色板。色板诱杀主要原理是利用茶园内害虫对某种颜色的喜好,通过布置相应颜色的色板,即可实现对园内害虫的有效灭杀。比如,茶小绿叶蝉、茶黑刺粉虱

等茶树害虫偏好黄色，也有害虫偏好蓝色，比如茶蓟马等害虫，通过布置黄板和蓝板即可有效诱虫、诱杀。同时，还可以通过红黄色板的布置保护园内害虫天敌。在实际使用过程中，可以安装诱虫色板，每667m<sup>2</sup>布置20~25张板，定期更换色板，比如在春茶之前或者夏秋茶采收之前。需要注意的是，不同季节下的色板产生的害虫防控效果存在差异。

3. 诱捕器。害虫诱捕器主要是整合了色诱、性诱、饵诱，在将其布置在山区生态茶园中时，可以选用多功能房屋型害虫诱捕器，以此诱杀园内的茶毛虫、茶毒蛾、茶小卷叶蛾等鳞翅目、同翅目、鞘翅目等害虫。在实际布置时，若是茶园规模在667m<sup>2</sup>左右，那么诱捕器数量控制在4~6个。为保证诱捕器作用的持续性发挥，管理人员要定期更换诱蕊，时间间隔控制在4~6星期，且布置时要比茶树蓬高，参数控制在20cm即可。

#### (四) 生态农药防控技术

在使用生态农药防控技术时，茶园管理人员要根据出现的具体病虫害采用相应的防控药物，掌握现行的病虫害防治标准，根据自身需求和实际情况科学使用生态农药，尤其要按照防治周期及用药间隔期用药。具体措施如下：

1. 假眼小绿叶蝉。在对茶园内的假眼小绿叶蝉进行药物防控时，管理人员应选用低毒农药，比如白僵菌试剂、鱼藤酮等。使用时间最好在虫害入峰后高峰前，一般情况下，假眼小绿叶蝉虫害第一峰为百叶虫量不少于7只或茶园虫量不少于16只/m<sup>2</sup>，第二峰为百叶虫量不少于13只或茶园虫量不少于28只/m<sup>2</sup>。

2. 黑刺粉虱。灭杀黑刺粉虱时，茶园管理人员可以选用粉虱真菌制剂，能够有效防治在1龄和2龄幼虫期的黑刺粉虱、蚧类。实际使用过程中，要在潮湿环境下用菌粉加水稀释成每毫升含0.1亿个孢子的溶液喷施叶片，将叶背喷湿，这是因为黑刺粉虱主要集中于茶树中、下部的叶片背面，所以要重点处理叶背，以此保证防治效果。

3. 茶尺蠖。针对茶尺蠖这一虫害，茶园管理人员的选择空间较大，可以根据自身需要从核型多角体病毒生物农药、鱼藤酮、苦参碱等农药中自行选择，最好在该虫害的前期幼虫期就予以灭杀。其中，核型多角体病毒生物农药是一类病毒杀虫剂，虽然药效缓慢，但持效期长达2年以上，能够有效防治在第一、五、六代1龄和2龄幼虫期的茶尺蠖。需要注意的是，为获得更为理想的灭杀效果，最好在茶尺蠖3龄前幼虫期喷洒。

4. 茶毛虫。针对茶毛虫，可以使用苏云金杆菌生物农药、苦参碱生物农药、鱼藤酮等，其中，苦参碱是一种生物碱制剂，主要由中草药苦参的根、果用乙醇等有机溶剂提取制成，能够对茶毛虫进行有效防

治，而且易降解、无残留。在实际使用时，每667m<sup>2</sup>用0.2%苦参碱AS50~75mL，加水50~75L，稀释成1000~1500倍液喷雾即可。苏云金杆菌生物农药每667m<sup>2</sup>用100亿个活芽孢/g苏云金杆菌WP，或是100亿个孢子/mL BtEC75~150g，然后加水稀释，将其制备为500~1000倍液喷雾，以此实现对茶毛虫等鳞翅目幼虫的有效防治，一般情况下，施药后2~5d方可见效。

#### (五) 生态防控技术

采用生态防控技术对山区生态茶园的病虫害进行防控时，其技术措施主要体现在生态茶园建设、茶园管理优化等方面。具体而言，对于生态茶园建设最好采用“绿色防控”的“5+1”建设模式，园内适当种植树木灌丛、套作有机绿肥、梯田壁种草护草等，从而实现各项生长要素的有机结合。对于茶园管理优化，这主要体现在精耕细作、施肥等方面，将因地制宜原则贯穿于茶园管理全过程，从而不断提高茶树抵抗力，避免严重病虫害问题的发生。

#### 四、结束语

综上所述，山区生态茶园作为高品质茶叶产品的生产、输出基础，应围绕茶园特点、病虫害特点落实绿色防控手段，尤其是生物防控技术、物理防控技术、农业防控技术等，秉持绿色发展基本原则保证茶叶品质与产出效益，推动该行业可持续发展。

#### 参考文献：

- [1]王春生, 赵彩霞, 袁希强. 武当山有机茶园病虫害绿色防控技术[J]. 湖北植保, 2021(06):50-51.
- [2]陆远强, 安传相, 汪勇, 等. 凤冈县有机茶园病虫害绿色防控技术[J]. 农技服务, 2021, 38(08):81-82.
- [3]陈隼, 张晓阳, 易健, 等. 江西武宁茶园主要病虫害种类调查初报[J]. 生物灾害科学, 2021, 44(02):163-167.
- [4]吴建忠. 茶园管理中的主要病虫害发生与防治[J]. 农业开发与装备, 2021(04):176-177.
- [5]莫怡琴, 袁瑞, 徐代华, 等. 铜仁市生态茶园病虫害的种类与危害[J]. 农技服务, 2020, 37(03):4-11.