



贵州森林虫害防治法

贵州省林业厅 编写

贵州人民出版社

貴州森林虫害防治法

貴州省林业厅 編写

貴州人民出版社

1959年12月·貴阳

貴州森林虫害防治法

貴州省林业厅 編写

*

貴州人民出版社出版

(貴阳市延安中路3号)

(貴州省书刊出版业營業許可証出字第1号)

貴州省新华书店发行 各地新华书店經售

貴州人民印刷厂印刷

*

开本: 787×1092/32 印張: 1 $\frac{1}{2}$ 字数: 28,000

1959年12月第1版

1959年12月第1次印刷

印数: 00,001—5,142册

前 言

为了对森林虫害防治工作有所帮助，根据我省近年来各地开展森林虫害防治工作的情况和有关材料，编写了这本小册子。这本小册子共分六个部分，主要介绍了昆虫的一般特点和習性；防治森林害虫的几种方法，以及我省常见的十六种森林害虫及其簡要的防治法。杀虫烟霧剂和土农药都是最近制成和提倡的杀虫药剂，在今后森林虫害防治工作中將占較大比重，因此，也尽量結合我省具体情况簡要的加以介绍。最后簡單講述了調查虫情和建立虫情預报网的方法。

由于時間匆促，加之經驗不足，內容难免有錯誤和缺点，希望林業干部和广大讀者多多提出寶貴意見，以便再版时补充和修正。

貴州省林業厅

1959年11月

目 录

- 一、积极防治森林虫害…………… (1)
- 二、防治森林虫害的几种方法…………… (3)
- 三、常見的几种森林害虫及其防治方法…………… (8)
- 四、杀虫烟雾剂的性質及其使用方法…………… (38)
- 五、防治森林虫害的二十种土农药…………… (45)
- 六、怎样調查虫情和建立虫情預报网…………… (50)

一、积极防治森林虫害

解放前，由于历代反动统治阶级对森林的破坏，以及森林火灾和病虫害的不断严重为害，使我省原有森林面积大为缩小，仅占全省土地总面积的 9.4%，这对满足国家社会主义建设所需的木材有很大距离。解放后，在党和政府的正确领导下，我省林业建设和其他各项事业一样，得到了迅速恢复与发展。特别是自从党中央和毛主席提出“绿化祖国”的伟大号召以后，我省各地更掀起了史无前例的造林绿化高潮。据统计，截至目前为止，约有六千五百多万亩的荒山、荒地，在全省各族人民的不断努力下，披上了绿色的新装，为祖国增添了雄厚的森林资源。在此基础上，我省林业建设正沿着“以绿化荒地荒山为基础，林木速生丰产为中心，大地园林化为目标”的道路向前迈进。

要巩固绿化和园林化成果，保证林木健壮快速生长，必须相应的加强森林的抚育保护工作。最近中央林业部提出的造林六项基本措施中就有“抚育保护”一项，同时还提出“苦战五年，消灭主要森林虫害”的奋斗目标。由此看来，森林虫害防治工作，是非常重要的。

近年来，我省不少森林地区发生了許多森林害虫，比較严重的有松針毒蛾、松毛虫、竹毒蛾、油桐尺蠖等十余种。据統計单是松类森林受害面积不下一百万亩。受害林木輕者枝叶凋零，林木生長衰退和影响林产品丰收，重者树叶全部被害虫食光，好象火燒一样，使树木大量死亡。据盘县坪地林区調查，連年遭受为害的林木平均每年死亡30%左右。另据赤水县金沙林場观察南竹受竹毒蛾为害后，平均死亡也約达30%（老竹）。可見其为害性是非常严重的。

但是几年来，在各級党委和政府的正确领导下，在各个时期的生产高潮带动下，虫害地区的广大群众，以冲天干劲，向虫害进行了不懈的斗争。据1958年不完全統計，全省各地先后出动了五万三千六百多人次，开展了声势浩大的灭虫运动，捕灭被虫为害的森林五十二万八千多亩，人工捕捉幼虫、蛹、成虫、卵二十八万一千多斤，有力地抑制了虫害的蔓延和为害。1959年各地都更大規模的开展了森林虫害的防治工作。据初傳捷报，盘县已經基本上消灭了为害森林的主要虫害——松針毒蛾，实现了我省第一个“无森林虫害”县，为全省森林虫害防治工作树立了良好的榜样。

我省森林虫害防治工作，虽然已經取得了一定的

成就，但这一項工作在我省來說，毕竟还是一项新的工作，特别是以往工作基础比較薄弱，因而有些地区森林害虫为害还十分严重。同时，由于造林事业不断发展，森林面积的迅速扩大，防治森林虫害的任务也随之越来越重。因此，应当遵循着“防重于治”和“依靠群众，土洋并举”的灭虫方針，快馬加鞭，迎头赶上去，使防治森林虫害工作适应形势发展的需要。

二、防治森林虫害的几种方法

防治森林虫害，首先应当了解昆虫的某些特点和习性，这样才便于抓住有利的防治时机，达到更加彻底消灭森林虫害的目的。

昆虫的种类是非常繁多的，所以它在自然界中的活动是多种多样的，这都是由外界的刺激和本身的要求所引起的特性。如有一些昆虫有趋向光綫的活动特点，那就是由于外界光綫的刺激和昆虫本身有向光的特性。此外有的昆虫有背光性；有的昆虫有趋温性等等。

有些昆虫专吃植物，如蚕、松毛虫、蚜虫等。这类昆虫叫植食性昆虫；而有些昆虫专门吃动物的，如

一些瓢虫、螳螂等，叫做肉食性昆虫；还有一些昆虫，对植物、动物都吃的，如蟋蟀，叫做杂食性昆虫。另外，如蚕只吃桑叶，五倍子的蚜虫只吃盐肤木，这些昆虫只吃一种食物的叫单食性昆虫；松针毒蛾可以为害油杉和几种松树，这些吃几种食物的昆虫叫寡食性昆虫；另外有些昆虫食性很广，如梅毛虫能为害十多种常见的树木；有的除能为害多种树木以外，还能加害各种农作物，这些昆虫叫多食性昆虫。

了解昆虫的这些特性以后，可以利用这些特性布置外界的刺激来防治它们。如利用昆虫的趋光性，在夜晚以灯火诱杀飞蛾等。总之熟悉了昆虫这些特性就能更有利于我们防治工作的开展。

防治森林虫害的方法主要有：林业防除法，物理机械防除法，化学防除法和生物防除法四种。

林业防除法 林业防除法主要是采取某些营林技术，构成健壮的森林，增强它的抗害能力，或清除一些生长衰弱的有利于害虫繁殖的树木，以防止虫害的滋生蔓延，例如：

1. 在苗圃育苗时，必须选择没有感染病、虫害的种子来育苗，并通过苗圃深耕、除草、灌溉、施肥、中耕等技术措施，来培育健壮的苗木。

2. 在大面积造林时，应力求营造各种混交林，快速丰产林，并加强抚育管理，促使其生长健壮，防止

病虫害和火灾的为害。

3.通过森林抚育，及时清除林内的枯立木或已感染病虫害的林木；采伐林木时，应首先伐去枯立木、风折木、病腐木，采伐后，随即清理林场；采伐下来的木材要在夏季以前运出林外或进行剥皮处理，以消除害虫繁殖的场所。

物理机械防除法 物理机械防除法，是用人工使用简单的器械来防治害虫。我省以往采用此种方法防治森林虫害的比较多，曾获得一定效果。

1.用竹夹、剪刀、梳卵器等器具，在害虫的卵、幼虫、蛹、成虫（有的没有蛹期）四个时期以人工进行采卵，捕捉幼虫，摘茧，捕蛾。此种方法虽然需要较多的劳力，对大面积防治虫害就感到劳力不足，而且往往不够彻底。但在目前化学药剂供应不足的地区，仍是简而易行的方法，有的情况下还可以配合其他方法同时进行。

2.诱杀。利用害虫的各种习性，诱其聚集加以杀灭的方法，主要有：

（1）繁殖场所诱杀法。在林内设置害虫喜好产卵、繁殖的场所，于其产卵或发生后加以杀灭。例如对小蠹虫和象鼻虫，即可在林内有计划的伐倒一部分活树作为饵木，引其寄生后，再行剥皮杀灭。

（2）潜所诱杀法。在林内或树上设置害虫潜伏的

場所，以誘其聚集后杀灭。如秋季在松树干上結扎草把，使下树越冬的松毛虫潜伏草中加以杀灭。

(3) 食餌誘杀法。利用害虫喜好吃的食物或能引誘害虫聚集的物質，誘惑害虫聚集杀灭。如用 2.5 % “六六六” 一斤，麦麸八十斤拌勻，然后慢慢加水八十斤，制成毒餌誘杀地下害虫。

(4) 灯火誘杀法。对于有趋光性的害虫，夜晚利用灯火誘其聚集杀灭，如在松針毒蛾成虫期間，夜晚在林內堆火誘杀，每晚平均每堆火可杀死数百只。

(5) 異性誘杀法。在有些鳞翅目昆虫羽化时期，将一部分雌蛾装入笼中悬掛树上，雄蛾則会因雌蛾散发的气味誘集笼子周圍，然后捕杀，可显著的抑制害虫的繁殖力。

3. 破坏害虫的躲藏环境。用人工的方法改变害虫某一时期的寄居环境，使其不能適應新的环境而死亡。如冬季深翻苗圃地，将蛴螬翻上土面，让其冻死。

化学防除法 就是用化学葯剂毒杀害虫的方法。此种方法一般比較节省劳力，防治也較彻底，由于化学葯剂对各种害虫的作用不同，一般可分为：

1. 胃毒剂。葯剂随害虫食物，进入体内消化器官而起毒害。常見的如砷酸鉛、砷酸鈣等。

2. 接触剂。接触剂是接触于害虫身体表面，而使

害虫中毒死亡的药剂。常见的如“六六六”、滴滴涕和各种烟雾剂，乳剂，除虫菊等。（“六六六”，滴滴涕亦兼有胃毒剂效力）。

3. 熏蒸剂。熏蒸剂是以有毒的气体，使害虫中毒而窒息死亡的药剂。多用于防治林木种子害虫和果树上的介壳虫。如二硫化碳、氯化苦剂等。

4. 内吸杀虫剂。内吸杀虫剂是将药剂喷射在树木枝叶或泥土上，由树木枝、叶或根吸收，分布到树木全身，使害虫食害树木后中毒死亡。如“1605”等。

5. 驱逐剂。这种药剂一般不能杀死害虫，但能发出一种气味使害虫逃避。避免害虫产卵或为害，如石灰涂抹剂等。

使用化学药剂常用的器械有：喷粉器——用喷粉器把粉状药剂喷撒到树木或虫体上；喷雾器——用喷雾器把液体药剂喷射到被害的树木或虫体上，一般使用的喷雾器有压缩式和单管式两种，以单管式喷雾器操作简便，喷射较高，便于在林内使用，放烟筒——内装烟雾剂，插入引线点燃后，在林内熏杀害虫。

生物防除法 森林内常有許多寄生性昆虫，有益的菌类和益鳥等，能帮助我们消灭害虫，称为害虫之天敌。如松毛虫的寄生性昆虫据已发现的不下数十余

种。又如我省发生的松针毒蛾，据初步调查天敌有山麻雀、白脖乌鸦、灰喜鹊及寄生昆虫黄蚂蚁、大腿蜂、姬蜂等。这些虫害的天敌能有效的抑制害虫的大量发生。通过对这些天敌的保护、培养及利用，叫做生物防除法。

1. 保护益鸟。森林中有很多益鸟，常常能消灭大量的害虫。如啄木鸟、白头翁、白脖乌鸦、灰喜鹊、山麻雀等。应通过人工挂巢、禁猎等措施加以保护，并促使其繁殖。

2. 利用益虫。益虫中有寄生性的如寄生蜂、寄生蝇和肉食性的如瓢虫、螳螂等。都能消灭害虫，应注意保护和引种、繁殖利用。

3. 利用有益菌类。有些菌类能侵害害虫，使害虫死亡。如白僵菌、蝗菌等，应进行人工培养和利用。

三、常见的几种森林害虫 及其防治方法

(一) 松针毒蛾

松针毒蛾属鳞翅目，毒蛾科，为我省主要森林害虫之一。发生在盘县、兴义、毕节、威宁、水城、赫

章等松林集中地区，为害面积近約七十万亩，主要为害油杉、华山松、云南松等树种。幼虫聚集嘴食針叶，輕者枝叶凋零，林木生長衰退；重者針叶全部食光象火燒过一样，一般連續为害二年以上树木即枯死，当食完針叶以后还能轉害其他树种，甚至为害农作物，群众对这种虫害极为嫌恶。

雌蛾（成虫）体長約二十毫米，翅展五十五至六十毫米，触角櫛齿状，虫体暗灰色，复眼突出，前翅

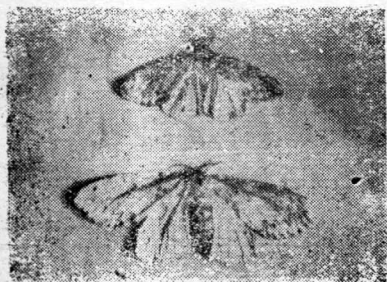


图 1

上：雄蛾 下：雌蛾

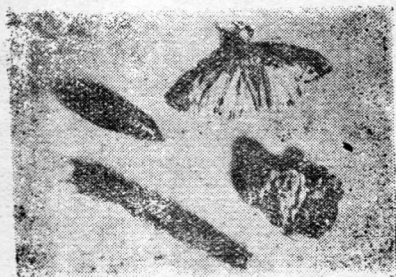


图 2

右上：蛾 右：卵块
左上：蛹 左下：幼虫

有黑色斑点，胸部背面黑褐色，腹部背面中后部有淡紅色鱗毛，产卵管突出。雄蛾体色較雌蛾深些。卵扁圓形，直径約一毫米，初产时淡黄色后渐变为深黄色。初齡幼虫头部黑色，胸部背面褐色。老熟幼虫体長四十五毫米左右，头部黃褐色，背部深黃色，中央有黑色縱紋两条，全体十一节，各节側背面有黃紅色瘤状突起六个，上生黑色剛

毛，胸足三对，腹足四对，尾足一对。蛹棕色，体长二至二点五毫米，体背八节，通常弯曲尾部有鉤状毛（如图1、2）。

松針毒蛾在我省大部分地区每年发生一代，一般三月下旬至四月上旬幼虫开始活动为害，幼虫脱皮四次，共五龄，五月中旬成熟，下旬結茧化蛹，成虫六月上旬羽化，下旬交尾产卵于树皮裂縫中，以卵越冬，从幼虫孵化到成虫产卵整个生活約八十至九十天左右。

此虫成虫不喜聚居，多散居在树干、杂草、矮林中，白天不甚活动，傍晚和夜間則較活跃，有趋光性，常在光亮下飞翔交尾，每一雌虫产卵一百至一百五十粒。据盘县坪地林区观察，蛾子羽化率一般在60%左右。幼虫群栖性强，聚集啃食針叶，惊觉性灵敏，聞声头部即摆动或吐絲下吊。幼虫避强光，中午太阳大时下树乘蔭。蛹多結于树干上树皮裂縫中或針叶、杂草丛中。（见图3）

防治方法

1. 人工捕打

（1）摘茧杀蛹。茧色明显，又固定不动，摘取十分方

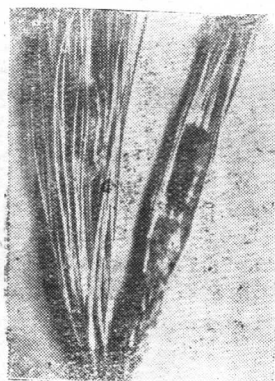


图 3
幼虫在針叶丛中結繭化蛹

便，每人每日可摘数千。茧可喂猪、鸡、鸭等，因此也有把猪放入林中寻食虫茧的。

(2) 诱杀飞蛾。利用成虫的趋光性，夜晚在林中堆火诱杀效果极好，但应注意防止山林火灾。

(3) 灭卵。以身背太阳，面对松树较易发现裂缝中的卵块，卵块取出后把它压碎或焚毁。

(4) 消灭幼虫。当幼虫稍大时，每人持竹夹一个，在林中吼叫一声，幼虫头部左右摆动用竹夹挟住放入小口容器内，然后集中埋杀，或用剪刀接近幼虫头部剪断。一般应该先捉大树，后捉小树，由上而下，逐步清除。

2. 药剂防治

(1) 用6%可湿性“六六六”，先调成浆糊状，再按所需要的倍数加入清水搅拌均匀。稀释倍数应根据虫体大小决定，据水城县试验如下表：

虫 龄	体 长 (毫米)	药液浓度 (药：水)	若干小时后的死亡率%	
2—3	7—15	1:500	2	80
4—5	20—25	1:300	1	90
5—6	25—35	1:200	0.5	95

操作时一般三人为一小组，一人打气，一人掺水供药，一人执喷头排成一字形并列进行。每亩用药量

一般为二至四斤。

(2) 每亩用杀虫烟雾剂一、二斤，在早晨或傍晚小风时进行熏杀，一般烟雾十至二十分钟，幼虫死亡率可达80—90%。

(3) 用土农药闹羊花（又称：老虎花、山枇杷等）、烟草、葛藤、雷公藤等煮液喷杀，或用号筒桿40%，黄藤根30%，老虎花30%切碎混合熬煮三十至六十分钟后用药液喷杀毒效可达90%。

(二) 松毛虫

松毛虫属鳞翅目，枯叶蛾科，发生在我省兴义、望谟等地。幼虫聚集食害马尾松、云南松针叶，严重发生时针叶同样被全部食光，林木受害后生长衰退甚至枯死，幼虫有毒毛，人皮肤接触即能中毒，猖厥时，林区道路、田野，甚至屋内屋外到处乱爬，严重影响群众生产和生活。

松毛虫成虫（蛾子）黄褐色，前翅略成长方形，翅上有四、五条颜色比较深的波浪形横纹，靠近翅外缘一条为九个斑点组成，后翅颜色较前翅略深，除能看到翅脉外，没有任何斑点和花纹。雌蛾触角锯齿状，腹部肥大，雄蛾触角羽毛状，腹部瘦小。白日不甚活动，在松枝背面隐伏，夜间开始活动交配，产卵于松针上，每只雌蛾能产卵三百至六百粒，卵椭圆形，淡红色，初