

辽宁省主要森林 害虫及其防治

辽宁省林业局编写



辽宁人民出版社

辽宁省主要森林害虫及其防治

辽宁省林业局编写

☆

辽宁人民出版社出版（沈阳市沈阳路二段宫前里2号） 沈阳市书刊出版业营业许可证文出字第1号
沈阳新华印刷厂印刷 辽宁省新华书店发行

787×1092毫米·1/32开·17,000字·印数：1—5,000 1959年5月第1版
1959年5月第1次印刷 统一书号：T 16090·178 定价(5)0.08元

前 言

我省在三年內就要实现綠化。因此，保护綠化成果，积极防治森林虫害，就成为全省人民一項极为重要的任务。

几年来，我省森林虫害是逐年扩大蔓延的，不仅发生的范围广，种类多，而且危害程度也相当严重。由于在各級党政领导下，以及广大群众的积极防治，已經取得了一定成績；但是防治森林虫害是一項新的工作，我們还缺乏这方面的科学知識和經驗，因此防治工作还远不能适应綠化事业发展的需要。为了消除森林虫害，积极保护与管理好現有成林、幼林以及四旁綠化的树木，进一步开展防治虫害工作，特編写这本小冊子，供各基层林业工作干部和人民公社林場技术員在学习森林虫害技术知識和指导群众防治虫害工作时参考。

这本小冊子，主要是根据几年来我們在领导治虫工作中对几种主要害虫的觀察、研究和群众的防治經驗所編写的。由于我們技术水平所限，在內容上难免有不当地或錯誤之处，希望各林业工作同志和讀者，多多提出意見，以資补充与改正。

辽宁省林业局

1950年3月

目 录

一	防治森林虫害的重要性.....	1
二	防治森林虫害的方法.....	2
	(一) 预防方法 (二) 人工捕杀 (三) 药剂防治	
三	几种主要害虫及其防治.....	9
	(一) 松毛虫 (二) 松梢螟 (三) 松叶蜂 (四) 舞毒蛾	
	(五) 松大小蠹虫 (六) 金花虫	

一 防治森林虫害的重要性

森林虫害常常給林业建設带来很大損失。不論幼林还是成林，一旦发生虫害，輕者影响林木的发育生长；重則造成林木的枯死。据調查了解：我省森林虫害发生的历史較久，尤其是松毛虫、松梢螟等害虫，在南部旅大、新金等沿海地区很早就已发生。过去反动統治階級，对森林不加保护管理，听任虫害孳生蔓延，使森林財富遭到了很大損失。解放后，党和人民政府对林业建設加强了領導，我省从1952年即开始了防治森林虫害工作。几年来，据不完全统计：全省有48个市县发生了森林虫害，面积达三万多公頃。虽各地都采取了积极措施，进行了防治，但由于对“防重于治”的方針貫徹不够，未做到早期发现、及时防治，致使部分森林被虫子吃光，呈現一片秃枝殘梗，好象秋冬落叶后的景色，远看如同被山火燒过的森林一样。林木受害后，不仅生长力大受损伤，而且易遭受次期害虫的危害，如盖平县万福一带，黑松林1951年发生松梢螟后，由于发现的晚，未及时防治，使天牛、小蠹等次期害虫大量发生，林木成片枯死数百万株；旅順市渤海灣一带，黑松海防林1951年发生松毛虫害后，由于防治的不及时，使林木枯死三万多株；建平县碌碌科黑松林1953年被松毛虫吃光一百多公頃；本溪县达貝沟落叶松林場1952年发生严重的松毛虫害，后經动员两万多人工，国家

支出七亿多元（旧币），才基本消灭虫害；安东市黑松林1955年发生了松毛虫，由于平时注意检查不够，1956年大肆蔓延成灾，連鎮江山公园里的黑松林叶子都被吃光，后經发动全市一万七千多人連續捕捉多次，最后仍有两万多株林木枯死；复县楊树母树林1955年发生了舞毒蛾，造成种子歉收，据了解該县过去每年可采种子一万五千多斤，被害后每年仅能采五千斤左右；开原县柴河一带的人工落叶松林三百多公頃，1957年发生了严重的松毛虫害，林木叶子均被吃光，后經动员六个农业社六千五百多人連續捕捉三天，共消灭松毛虫四万八千多斤，才挽救了林木的死亡。由此可見，植树造林仅是綠化祖国的开始，要完成这个偉大的光荣任务，还必须巩固綠化成果，积极防治森林虫害，使綠化的森林和树木得到安全迅速的生长。

我省森林分布很广，不仅有大面积的天然林，也有著称全国的落叶松、紅松人工林。随着綠化的进展，森林资源会不断增加。这些森林不仅是国家社会主义建設的用材基地，同时也是保持水土，保障农田丰收的重要条件。所以，保护森林资源，防治森林虫害，确是我們今后不容忽視的一項重要工作。

为了保护綠化成果，彻底消除森林虫害，今后必須貫徹：“防重于治”与“早期治、全面治、彻底治”的防治方針，經常观察掌握害虫的生活习性和发生規律，探討防治方法，发动广大群众进行預測預报，积极向森林虫害进行斗争。

二 防治森林虫害的方法

防治森林虫害的方法，大体可分为：营林技术防治、物理

机械防治、生物防治以及化学防治等四种方法。現仅将适于治害虫的几种方法介紹如下：

(一) 預防方法

1. 积极营造混交林：根据虫害发生的規律，一般单纯林較混交林严重。因此，在造林时，要有计划的营造針、闊叶树和乔灌木混交林。营造混交林有困难的地区，应尽量营造小面积和小块状的单纯林，克服营造大面积单纯林的偏向，以防止和隔絕虫害的发生与蔓延。

2. 加强撫育管理：森林虫害发生的主要原因是：森林經營管理不善，撫育不及时，林內卫生条件不好所致。因此，对森林应貫徹集約經營原則，积极加强經營管理，及时进行撫育采伐和清理病虫枯死木，促进林木健康生长，改善林內卫生环境，增强对虫害的抵抗力，以减少和防止森林虫害的发生。

3. 經常注意檢查：森林虫害的发生，一般是由少到多逐漸严重的，而在害虫不太严重的时期是不易发现的。因此，在害虫发生季节，有森林的地区，应建立定期檢查制度，經常派人深入林內进行檢查，或結合群众搞副业生产，随时随地的进行檢查，发现虫害后，应立即消灭。

4. 保护有益鳥类：我省林区有大量有益鳥类，据了解，主要的有六十多种。这些益鳥，在森林里是起着保护森林、制止害虫发生的作用，如一只小山燕，在夏季一天所吃的害虫，一个一个的串起来，能有二里多长；一只小山雀，一夜所吃的害虫，約等于它自己的体重。因此，对林中益鳥应加强保护。各林場、站和人民公社应有计划的在林中修筑一些人工鳥巢，以

保护和招引各种益鳥定居在森林里，扩大自然灭虫队伍，以控制森林虫害的发生。

5. 保护天敌益虫：松毛虫、舞毒蛾等害虫有很多天敌。我們在森林里常見到有些害虫身上有白色小茧或蛹不羽化变成虫，以及卵不孵化等現象，这都是由寄生蜂和寄生蝇寄生的結果。这些小蜂、小蝇都是有益的天敌。所以，我們对这些小虫要严加保护，使其大量繁殖。

(二) 人工捕杀

1. 捕杀幼虫：在幼虫为害期間，用长杆震撼树冠，使虫子掉落地上，再进行捕杀。若林地杂草多害虫小，就需用捕虫布接之集中杀之；如虫子太大，不易震落时，可用长杆撞落，用剪刀杀之。在地下越冬的害虫，可在越冬期間組織群众搜杀。

2. 摘茧：幼虫老熟后即結茧于树干、树枝和杂草上，固定不动，很易摘除。一般蛹期仅一个月左右，必須抓紧时机，趁未羽化前摘掉。結在矮小树上或树干下部的茧子，可直接摘除或用剪刀剪杀；对高大树上的茧子，就用简单的工具，如将长杆一头綁上鉄絲鈎，将茧鈎下集中消灭。在摘茧时，对有毒毛的茧，最好用剪刀剪杀，以免皮肤接触毒毛，发生紅肿現象。

3. 捕成虫：蛹羽化后即变成虫，蛾蝶类成虫，雌虫腹大存有大量卵子，身体笨重，飞行不便，白天有时靜伏在树干上；尤其在早晨翅上露水未干时，极易捕捉。甲虫类，如金花虫、金龟子等成虫有假死特性，也易捕捉。因此，在成虫期間，可根据各类成虫特点，抓住有利时机，进行捕灭。

4. 采卵：一般害虫产卵集中成堆，并多产于树干和树枝上，很容易发现。因此，在卵期可以組織群众，搜集卵块，进行消灭。

(三) 药剂防治

1. 噴撒药剂：此法是化学防治方法，几年来，我省已广泛应用。其方法有两种：

(1) 噴霧：在幼虫为害期間，用可湿性6%的666等毒剂，根据虫体大小，加一定数量的水，調制成液剂，再用噴霧器（林木高大时应加噴枪）将药水均匀的噴洒在树冠上，使害虫食后中毒死亡。

药剂配制方法：在未进行配制之前，必須先准备好盛药水的大鉄桶或大缸（最好能装5桶水左右，能多装更好）及泡药用的小桶、攪拌药水用的木杆、过滤药水用的沙布网等工具，再将药剂称好，放入小桶或其他容器中（一般每桶泡1~2斤为宜），加少量的水（以能泡过药剂即可），使药剂充分湿润成稀糊状（泡药時間最少在2小时以上），再加些水，用小木棍攪拌，待药水完全溶解后，即可倒入配药的大桶內，同时把应加的水倒入桶內（水的量法，最好先称一桶水有多少斤，固定使用这个桶。我們常用的水桶，每桶水約四十斤左右），水和药混合后，用木棍充分攪拌均匀即成。在使用前，必須用过滤网进行过滤，以免噴撒时药渣堵塞噴霧器，影响撒药工作的进行。

(2) 撒粉：用666粉或其他粉剂，装在噴粉器內或飞机上进行噴撒。666粉剂一般有0.25%、0.5%、1%等三

种，在防治森林虫害上以0.5%和1%的效果比较好。噴粉比噴霧經濟方便，但只能在比較矮小的幼林中使用。如用飞机撒，高大林中亦可使用；但因飞机撒粉受林型、地形等許多条件的限制，我省还未有用过。

使用葯剂治虫应注意的事項：①葯剂有毒，进行配葯、噴葯的工作人員，应注意防止葯水流入口中；②摸过葯的手和配葯使用过的工具，都要在工作结束后，用肥皂水冲洗干净，对噴霧器、噴枪和胶管内积存的葯渣，应用清水冲洗出去，以免工具生銹腐烂，造成損失；③配葯或噴葯时，要經常攪拌葯水，以免葯剂沉淀而影响杀虫效果；④本剂不要与其他葯剂混合使用；⑤噴葯時間以晴天高温时为宜；温度高可使虫子加快死亡，切忌阴天、有大风、黄昏以及雨后露水未干时打葯，以免雨淋失效；⑥打气要一下一下的打，不要打气过猛或过少，过猛易损坏工具，气少噴撒不均，会影响治虫效果。

2. 葯环毒杀：在树下越冬的害虫，可于早春害虫未上树前或秋末下树前，用50%的可湿性滴滴涕，加水或煤油10—20斤，調配均匀后，在树干胸高处涂一尺左右寬的葯环，使幼虫上树或下树經過葯环中毒而死。如树干老皮較多时，最好先用鑊刀将老皮刮掉，再涂刷葯剂，这样不仅能节省葯剂，并能提高杀虫效力。

3. 烟剂熏杀：烟剂是化学治虫的新方法，我省已全面推广应用。这种方法，是将葯剂装入竹筒內，插入引火綫，点燃将葯剂变成細小的白色烟云，然后由人携带发烟筒，根据风向、地形、林相等情况，在林內有計劃的移动，使烟云均匀的分散在森林里，由害虫的呼吸系統侵入，然后中毒而死。

(1) 放烟条件：烟剂治虫，不同于噴霧撒粉，当烟剂燃燒时，发濃厚的烟云，烟云的发散，直到烟剂燒完为止，这种烟云是无法掌握与調节的，因此，使用时，必須掌握好以下条件和方法：

①時間：一般从日落后至第二天早晨太阳未出前均适放烟，但以早晨太阳未出前和傍晚日落以后的時間最好。因为太阳落下后，空气对流作用已經停止，此时近地面数公尺的气温产生了一种逆增現象，这时放烟，烟云不易迅速扩散，能較久的停留在林中包圍树冠；相反，白天有日照时，放出的烟云，即很快高升消失。

②風級：适合放烟的風級，是一級風以下，即每秒風速在 $0.3 \sim 1.5$ 公尺以內；最适宜的風速是每秒 $0.3 \sim 1$ 公尺之間，这时放出的烟云，在林內移动較慢，能較久的停留在林內，加长了受烟時間。相反，風速大，超过每秒 1.5 公尺时，烟云即很快跑掉消失，林內受烟時間短，不易收到治虫效果。

③林地：林地面积过小不宜放烟，一般应用在 3 公頃以上，林相整齐，郁閉度大的林地；郁閉度最低須在 0.7 以上。因为林地面积小、郁閉度不大、林木稀疏，籠不住烟，烟云会很快跑掉，故不宜应用；如用时須加大用藥量。

(2) 放烟方法：使用烟剂治虫，方法簡單、省工，一般放一次烟只需半小时左右；但必須事先做好一切准备工作。

①放烟用品：发烟筒，一般可用徑粗



图 1
竹制的发烟筒

14~16公分左右的大毛竹制作，一个竹节截成一个筒。烟筒规格，一般长20~25公分，口径10~12公分左右（如图1）。药杓，一般用小饭杓即可。另外，有引火线和火柴，指挥联系用的喊话筒和手电筒，防护用的口罩、肥皂以及红药水、油膏等。

②了解林地情况：放烟地区的自然情况，是确定放烟方法和用药量多少的主要依据。因此，放烟前，必须组织有关人员深入林地踏查了解森林分布、林木生育、害虫危害、地形以及风向风速等情况，然后研究确定用药量和根据参加人数划分放烟段落，确定每个小组的发烟点和放烟的路线。

③训练组织放烟人员：放烟前，最好用少量药剂，以实际表演方式向参加人员讲解放烟技术方法；并选出3~4名熟悉林地情况和放烟技术的同志担任指挥。指挥人员必须站在便于了望的高地上，以便及时掌握与指挥放烟工作。放烟人员应根据林地面积大小和地形等情况划分成数个放烟小组，每组以4~7人为宜。如受害面积大，一次放不完时，每个小组还应增设一个运药人员，以便连续装药接续放烟。放烟前各小组必须明确自己放烟段落，发烟点和前进路线，在进行时组与组，个人与个人之间要紧密联系，以防放重复和漏放，影响治虫效果。

（3）使用烟剂应注意的事项：①放烟前，应与当地政府及有关部门联系，以免发生误会；②烟云对人畜有些刺激性，对家蚕、柞蚕、蜜蜂等益虫有毒杀作用，应通知周围群众做好预防工作；③放烟工作人员要带好口罩，结束后，要用肥皂洗脸；如皮肤发痒时，可涂抹青霉素和瓦斯林油等治疗；④在进

行时，要一坡、一山、一谷、一沟同时进行，才能充分发挥药效，提高治虫效果；⑤严禁孕妇和儿童参加放烟工作。

三 几种主要害虫及其防治

(一) 松毛虫

松毛虫属于鳞翅目，枯叶蛾科。俗称松虎、松树狗子。我省已发现有两种，它们虽有些地方相类似，但形态和生活习性、分布和危害的树木等都是不同的。现分别介绍如下：

1. 落叶松毛虫：落叶松毛虫是危害落叶松、红松、鱼鳞松的一种严重食叶害虫（图2）。我省主要分布在安东、本溪、清原、桓仁、西丰、撫順等人工落叶松林地区。这种害虫，初期多于山脊背或干旱的阳坡疏林地发生。

(1) 形态：

①成虫：中型的蛾子，体粗壮，全体遍生鳞毛，下唇突出。雌蛾肥大，体长28~40公厘，展翅后52~60公厘，体翅颜色变化多样，有灰褐、茶褐和黑棕等色，触角棒状，前翅基部有白色中室点，在白点外面有3条弯曲波浪状的横綫，在外横綫的外缘有9个黑色略呈三角形或半圆形的小点，组成3字形的点列，外缘6个点呈弧形排列，近后缘的3个点排列成小弧形，后翅色浅、鳞毛长。

雄蛾体细瘦，体长27~35公厘，展翅后40~50公厘，触角羽状，仅外横綫的9个点近于紡綫状。

②卵：扁圆形，好似黄米粒，直径1.5~2公厘，初期浅

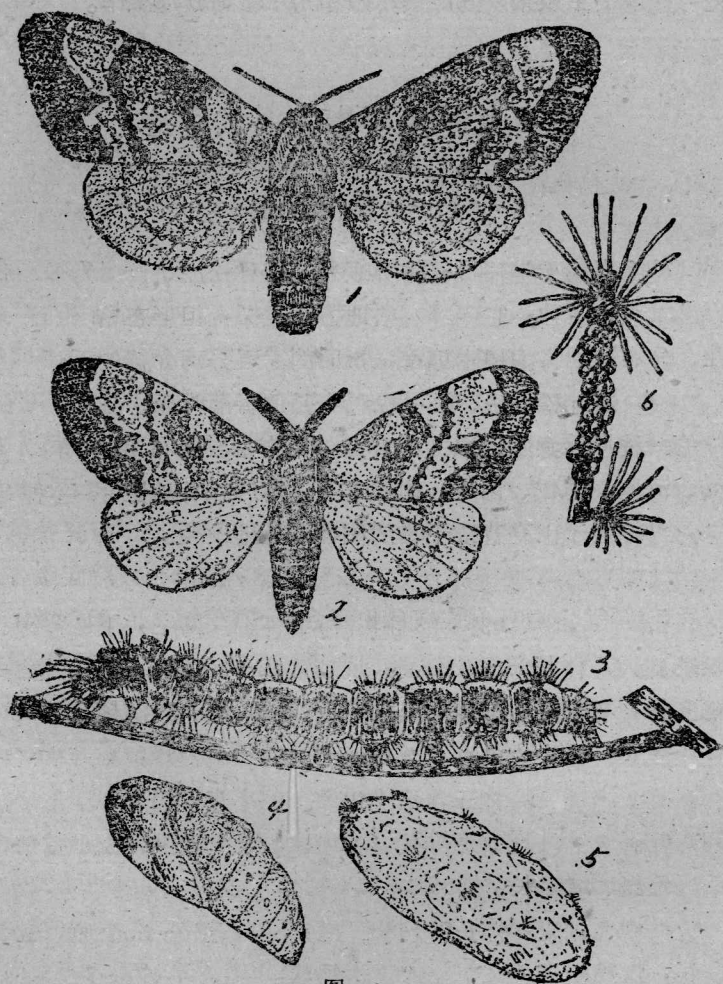


图 2

1.雌蛾 2.雄蛾 3.幼虫 4.蛹 5.茧 6.卵

綠色，后期变赤褐色，零散的堆集在树枝上。

③幼虫：初孵化体为青黃色，头部橙黃色，体长7公厘左右，脊背中間有一条白色寬帶，全身有短毛。成长后，老熟幼虫为深褐色和烟黑色，腹部紅色，体长80~90公厘，在第2~3节背上生藍黑、白色毒毛丛；其他各节兩側都有兩束长毛，每束5~8根不等，在背上有暗灰色寬帶和黑色双弧形花紋，并有黃白色三角形毛丛兩块。

④蛹：紅黑色，长椭圆形，体上附有短毛，尾端毛較密，藏于粗糙的污白色茧中，茧表面附有黑色毒毛。

(2) 生活习性：落叶松毛虫是完全变态，在我省每年发生一代，跨越两个年度。成虫于7月中旬~7月下旬由蛹羽化变蛾，靜伏在树干上，翅伸直后即行交尾，約2~3日后，产卵于枝叶和杂草上。雌蛾体大不喜飞翔，每蛾产卵250~500粒；雄蛾活潑，具有趋光性，成虫寿命約一周左右。初产的卵淺綠色逐渐变为赤褐色孵化，卵期約10天左右，孵化幼虫爬上枝叶为害，約9天左右开始蛻第一次皮变为2齡，繼約每兩周左右蛻皮一次；蛻皮时，表現行动迟緩，食欲不振，好似病态。蛻皮后，体色新鮮，体形增大，食叶量增加。当幼虫蛻皮2~3次，即3~4齡时，約在10月下旬~11月上旬期間，逐漸下树，爬入落叶层下面捲縮潜伏越冬。第二年春季4月上旬左右开始活动，上树繼續为害。經過18天左右即蛻第3、4次皮变4、5齡，至7~8齡时，即6月下旬~7月上旬幼虫已发育成熟。老熟幼虫經過短期在树枝上靜伏后，便選擇适当的树干或杂草上吐絲作茧化蛹，經過20天左右羽化变蛾，繼續繁殖下一代。生活周期如下表：

清原猴石沟落叶松毛虫生活周期 (1954年調查)

		四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月
幼虫	第四齡							
	第五齡							
	第六齡							
	第七齡							
蛹								
成虫								
卵								
幼虫	第一齡							
	第二齡							
	第三齡							
	第四齡							

2. 油松毛虫：油松毛虫是油松、赤松等的食叶害虫（图3）。我省主要分布在旅大、盖平、安东、锦西、建平、凌源等地区；几乎有油松、赤松林的地区都有发生。此害虫初期多于地形較高的砂土疏林内发生。

(1) 形态：

①成虫：体形較落叶松毛虫稍小，顏色亦淺，雌蛾体长25~30公厘，展翅后45~50公厘，前翅的白色中室点較小，有的还不太明显，前翅有3条暗褐色横带，外横带有8个点組成的点列，前5个点呈弧形排列，后3个点排列成一直线，后翅棕色。雄蛾体长23~26公厘，展翅后38~45公厘，体色为淡褐色。

②卵：初期粉綠色，后期为粉紅色，直径1公厘左右，整齐的排列在針叶上。

③幼虫：初孵化为黃白色，体长5公厘左右，脊背中間有一条白色带，成长后老熟幼虫体为深黑色，无显著斑紋，体长

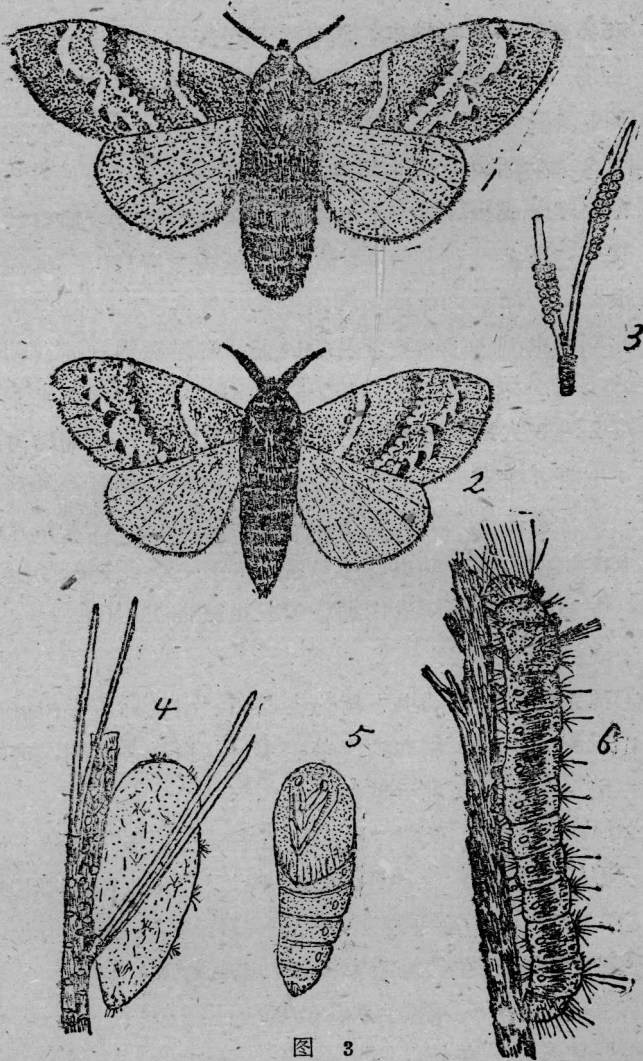


图 3

1.雌蛾 2.雄蛾 3.卵 4.茧 5.蛹 6.幼虫