



林木果树病虫害防治

LIN MU GUO SHU BING CHONG HAI FANG ZHI



内蒙古人民出版社

林木果树病虫害防治

《林木果树病虫害防治》编写小组编

内蒙古人民出版社

一九八二年四月

林木果树病虫害防治

《林木果树病虫害防治》编写小组编

*

内蒙古人民出版社出版

内蒙古新华书店发行

北京印刷四厂印刷

开本：787×1092 1/32 印张：6.5插页：40 字数：180千

1974年7月第一版

1974年11月第1次印刷

印数：1—12,450册

统一书号：16089·19 每册：1.30元

前 言

林业是国民经济的一个重要组成部份。保护森林，发展林业，这是社会主义革命和社会主义建设的需要。在全国农业发展纲要中明确规定：“必须保护和爱惜森林资源，加强病虫害防治”。

解放后，特别自无产阶级文化大革命以来，在毛主席的无产阶级革命路线指引下，我区广大林业工人、贫下中农、革命干部和科技人员，认真贯彻执行毛主席和党中央关于“绿化祖国”和加强森林保护的指示，狠批刘少奇、林彪的反革命修正主义路线及其破坏社会主义林业建设的罪行，深入开展“农业学大寨”的群众运动，大搞群众性的林木病虫害普查工作和科学实验，在林木病虫害防治工作上积累了丰富的经验，取得了不少成绩，有力地促进了林业的发展。

随着林业生产的发展，群众性防治工作的开展，广大林业职工和贫下中农迫切要求进一步普及有关科学技术，交流先进经验。为了适应这一形势发展的需要，在内蒙古农林局、内蒙古科技局及内蒙古各盟市农林局大力支持下，我们编写了这本《林木果树病虫害防治》。

本书是根据我区林木果树病虫害发生的实际情况和防治经验，结合学习兄弟省区经验编写而成的。书中着重介绍了内蒙古地区林木、果树主要病、虫、鼠害91种，以比较简明的文字说明其发生规律及防治方法，并附彩图81幅，此外还扼要介绍了有关林木病虫害防治的基础知识和技术。可供林

业职工、贫下中农、技术员和农林专业师生参考。

本书由内蒙古农牧学院林学系主编。内蒙古农牧学院畜牧系、内蒙古民航局、达茂联合旗林业工作站、卓资县保安林场、乌审旗林业工作站、四子王旗林业工作站、达拉特旗白泥井林场、鄂托克旗查汗陶老亥林场、巴彦淖尔盟林业工作站等单位参加了部份章节的编写、修改和审阅工作。本书全部彩图由内蒙古农牧学院教学部绘图室绘制。

中国科学院动物研究所昆虫分类室对本书害虫部份的彩图进行了认真的审核，并热情指导修改。

在1974年内蒙古全区林木、果树病虫害普查总结会议上，各盟市旗县的森林保护工作同志对本书初稿提出了宝贵的意见。在本书编写过程中，还得到了我区林业战线广大干部、职工、贫下中农和工农兵学员的热情支持和鼓励，他们积极提供资料，寄送标本。例如呼和浩特市农林局提供了两年来普查中取得的成套资料和标本，我区“杨圆蚧防治小组”提供了杨圆蚧防治试验等有关资料。所有这些都有力地促进了本书的胜利完成和质量的提高，在此一并表示衷心的感谢。

由于我们路线觉悟不高，思想和业务水平有限，时间仓猝，收集资料不全，特别是对群众防治病虫害的经验学习不够，错误和缺点在所难免，请广大工农兵群众提出批评并指正。

《林木果树病虫害防治》编写小组

1974年3月

毛主席语录

路线是个纲，纲举目张。

备战、备荒、为人民。

鼓足干劲，力争上游，多快好省地建设社会主义。

农业学大寨

社会主义革命和社会主义建设，必须坚持群众路线，放手发动群众，大搞群众运动。

同病虫害作斗争。

团结起来，争取更大的胜利。

目 录

一、林木、果树虫害和防治

华北蚜站 (图版 1)	(1)
沟金针虫 (图版 2)	(3)
小地老虎 (图版 3)	(4)
朝鲜黑金龟子 (图版 4)	(6)
大理石须金龟子 (图版 5)	(8)
棕色金龟子 (图版 6)	(9)
白尾花潜 (图版 6)	(9)
羊毛金龟子 (图版 6)	(10)
日本金龟子 (图版 6)	(12)
无翅黑金龟子 (图版 7)	(14)
东方金龟子 (图版 8)	(15)
柠条种子小蜂 (图版 9)	(16)
杨尺蠖 (图版 10)	(17)
白桦尺蠖 (图版 11)	(19)
杨毒蛾 (图版 12)	(21)
榆毒蛾 (图版 13)	(22)
舞毒蛾 (图版 14)	(23)
古毒蛾 (图版 15)	(24)
榆绿天蛾 (图版 16)	(26)
沙枣天蛾 (图版 17)	(27)
双尾天社蛾 (图版 18)	(28)
蓝目柳天蛾 (图版 19)	(29)
黄刺蛾 (图版 20)	(30)
杨绦叶夜蛾 (图版 21)	(31)
榆蛱蝶 (图版 22)	(33)

天幕毛虫 (图版23)	(34)
油松毛虫 (图版24)	(35)
榆紫叶甲 (图版25)	(38)
杨叶甲 (图版26)	(41)
柳叶甲 (图版27)	(42)
杨梢叶甲 (图版28)	(44)
沙枣木虱 (图版29)	(45)
落叶松球蚜 (图版30)	(47)
杨囊蝥蚜 (图版31)	(48)
谷榆蚜 (图版32)	(49)
大灰象甲 (图版33)	(50)
杨圆蚧 (图版34)	(51)
牡蛎蚧 (图版35)	(53)
芳香木蠹蛾 (图版36)	(54)
白杨透翅蛾 (图版37)	(56)
青杨天牛 (图版38)	(58)
杨红颈天牛 (图版39)	(60)
光肩星天牛 (图版40)	(61)
十斑吉丁虫 (图版41)	(62)
榆小蠹虫 (图版42)	(63)
梨星毛虫 (图版43)	(64)
苹果巢蛾 (图版44)	(65)
黄斑卷叶蛾 (图版45)	(67)
红蜘蛛 (图版46)	(68)
桃大尾蚜 (图版47)	(70)
梨二叉蚜 (图版48)	(71)
大青叶蝉 (图版49)	(72)
球坚蚧 (图版50)	(73)
桑盾蚧 (图版51)	(75)
桃红颈天牛 (图版52)	(76)
桃小食心虫 (图版53)	(77)

二、林木、果树病害和防治

松苗立枯病 (图版54)	(80)
杨苗黑斑病 (图版55)	(82)
杨叶锈病 (图版56)	(83)
胡杨锈病 (图版57)	(84)
柳锈病 (图版58)	(85)
杨白粉病 (图版59)	(86)
柳灰斑病 (图版60)	(87)
沙枣褐斑病 (图版61)	(87)
落叶松早期落叶病 (图版62)	(88)
杨树腐烂病 (图版63)	(89)
杨树红心病 (图版64)	(91)
立木腐朽 (图版65)	(92)
榆树干腐病 (图版66)	(94)
菟丝子害 (图版67)	(94)
苹果白粉病 (图版68)	(95)
苹果早期落叶病 (图版69)	(96)
苹果黄化病 (图版70)	(98)
苹果花叶病 (图版71)	(99)
苹果黑星病 (图版72)	(99)
苹果树腐烂病 (图版73)	(101)
苹果锈果病 (图版74)	(102)
梨裂果病 (图版75)	(104)
杏穿孔病 (图版76)	(105)
杏疔 (图版77)	(106)
葡萄白粉病 (图版78)	(107)
葡萄白腐病 (图版79)	(108)

三、林木鼠、兔害和防治

大林姬鼠 (图版80)	(110)
-------------	-------

三趾跳鼠 (图版80)	(111)
棕背麝 (图版81)	(112)
红背麝	(113)
中华鼯鼠 (图版81)	(114)
五趾跳鼠 (图版81)	(115)
沼泽田鼠	(116)
大沙鼠	(117)
子午沙鼠	(118)
蒙古兔	(119)

四、林木病虫害基础知识

(一) 林木昆虫基础知识	(121)
(二) 林木病害基础知识	(131)

五、林木病虫害防治基本技术和方法

(一) 预测预报和调查方法	(142)
【附】标本的采集及制作	(148)
(二) 防治方法	(154)
1. 植物检疫	(154)
2. 林业防治	(156)
3. 生物防治	(158)
4. 化学防治	(158)
5. 综合防治	(162)
【附一】赤眼蜂的人工繁殖和应用	(163)
【附二】飞机撒药防治的方法和技术	(167)
(三) 常用药剂	(170)
1. 杀虫剂	(170)
2. 杀菌剂	(176)
3. 杀鼠剂	(185)
4. 烟剂	(187)

附录

一、林木、果树虫害和防治

华北蝼蛄（图版1）

学名为 *Gryllotalpa unispina* Sauss., 属于直翅目，蝼蛄科。

又名土狗子、拉拉蛄。分布于我国大部份地区，我区各地均有为害。食害多种农作物、林木和果树的幼苗及种子，并能在地表挖掘隧道，损坏苗根。

形态 〔成虫〕体长39—45毫米，黄褐色，腹部近圆筒形。触角丝状。前翅黄褐色、甚短；后翅纵折成条，长过腹端。前足为开掘足，后足胫节的背侧内缘有刺1个或无刺。

〔卵〕椭圆形，长约2毫米。每个卵室有卵300—400粒。

〔若虫〕黄褐色。5—6龄以上时，外形与成虫相似。

生活习性 三年完成一代，以成虫、若虫在60厘米以下的土层深处越冬。翌年3—5月间，气温转暖达8℃以上时开始活动，4—6月间气温在12℃以上时进入为害盛期，此时地面出现大量隧道。7月间气温再增高，又潜至较深的土层中活动，进入产卵盛期。雌虫每次产卵120—160粒。8—9月间天气凉爽，又升迁到表土活动为害。卵于7月下旬到8月上旬孵化为若虫。至9、10月份，经8次脱皮而越冬；次年，继续脱皮3—4次，至秋季达12、13龄时再越冬；于第三年秋季羽化为成虫。成虫、若虫多在夜间活动，此虫具

一定的趋光性，还有趋向马粪有机质的习性，故苗床应避免用未充分发酵的马粪作厩肥。

防治

(1) 毒谷：配方——干谷16斤，6 %六六六粉1斤，或饼肥48斤，6 %六六六粉1—1.5斤；或秕谷10斤，6 %六六六1斤。配制时先将谷子煮成半熟，再晾至七成干，然后均匀拌药。每亩用毒谷2—3斤，随同种子撒下或在播种前施入播种沟内。

(2) 毒饵：用6 %六六六1斤，麦麸100斤，加水100斤均匀拌和而成。苗木出土后，于傍晚将湿润的毒饵撒在苗床上，每亩用量约3—4斤。

(3) 灌药法：用纱布包裹六六六粉（每亩用6 %六六六粉3—4斤），将药包放在进水口，使六六六粉随水进入苗床。

(4) 灯光、马粪诱杀。

【附】非洲蝼蛄（图版1）

学名为 *Gryllotalpa africana* Palisot de Beauvois。

我区伴同华北蝼蛄发生的尚有非洲蝼蛄，但为害不及前者严重。

此虫身体较小，长约30毫米，体淡黄褐色，近纺锤形，后足胫节的背侧内缘有刺3—4个。卵呈长椭圆形，常30—40粒集中成堆。若虫体呈灰褐色，近纺锤形。我区一年一代，为害与华北蝼蛄相似。防治法同上。

沟金针虫（图版2）

学名为 *Pleonomus canaliculatus* Falder., 属于鞘翅目，叩头虫科。

俗名滚地龙。分布于华北、西北、华中等地，我区分布普遍，主要以幼虫在苗圃中为害各种苗木的根、嫩茎和种子。

形态 〔成虫〕体长16—17毫米，栗褐色，全体密被金黄色细毛。前胸背面作半球状隆起，宽大于长。〔卵〕长0.7毫米，椭圆形，乳白色。〔幼虫〕体长20—30毫米，体黄褐色，各节宽大于长；由胸背至第10腹节，每节背面正中有一细纵沟；尾节深褐色，末端有二分叉，分叉向上弯曲，内侧各有一小齿。〔蛹〕细长纺锤形，近孵化时变成浓褐色。

生活习性 在我区约三年多完成一代，以幼虫及成虫在土中越冬。老熟幼虫于8月间做土室化蛹，蛹期约20天。成虫羽化后即在土中越冬，来年4月间再交配产卵。卵产在土中3—7厘米深处，卵期约35天，到6月全部孵化。幼虫期长达1000天左右，经历三个年份，每年于11月上中旬起陆续潜入深土层中越冬，在3月中下旬地表解冻后再逐渐上升表土为害。一般旱地为害重于水浇地。

防治

（1）耕耙时每亩撒6%六六六粉3斤或20%六六六粉1斤，处理土壤。

（2）处理种子，每千斤种子用20%六六六粉2斤拌种。

(3) 毒谷：见蝼蛄的防治。

【附】细胸金针虫

学名为 *Agriotes fuscicollis* Miwa.。

细胸金针虫主要分布在水浇地、过水地、河岸淤地等湿度较大的低洼地或有机质较多的土壤。

成虫：体长8—9毫米，暗褐色，密被灰色短毛，有光泽；前胸背板略带圆形，长大于宽。卵：圆形、乳白色。幼虫：体长约23毫米，淡黄褐色，体形细长；尾节圆锥形，背面近前缘两侧各有褐色圆斑1个，并有4条褐色纵纹。蛹：黄色，长8—9毫米（图版2）。在我区，约三年一代。防治法同上。

小地老虎（图版3）

学名为 *Agrotis ypsilon* Rott.，属于鳞翅目，夜蛾科。

又名地蚕。分布全国各地。以积水地、过水地、水洼地受害最严重。食性杂，在苗圃果园中可以咬食多种苗木的根茎，造成缺苗断行，甚至毁苗重播。

形态 〔成虫〕体长16—23毫米，翅展40—50毫米，全体灰褐色。前翅暗褐色，中室端具有肾形纹，其外侧有一尖长的楔形斑，亚外缘上也有两个尖端向里的楔形斑。雌虫的触角丝状，雄虫的触角棒齿状。〔卵〕半圆球形。初产时乳白色，渐变淡黄至老黄色。〔幼虫〕老熟时体长35—50毫米，呈圆筒形，稍扁，光滑。体灰褐色，布有褐斑，各节背板上有两对毛片，前面的一对小于后面的一对。气门梭形。〔蛹〕长

20—25毫米，淡赤褐色，有光泽，尾端黑色，具二刺。

生活习性 在呼和浩特地区，一年发生三代。越冬代成虫于3月末开始出现，4月上旬到5月上旬盛发，以4月中下旬为高峰期。成虫羽化后，4—6天产卵。卵主要产在土面上，其次为枯须根、杂草及幼苗的叶背；杂草中又以灰菜上产卵最多。幼虫共6龄，1—2龄在杂草、幼苗的心叶内或嫩叶覆盖的土面上生活；3龄开始白天入土，夜间出来活动为害。5、6龄为暴食阶段。生产上造成为害的主要是第一代幼虫，第二代数量显著下降，第三代更少。第一代幼虫于6月初化蛹，6月下旬进入化蛹末期，蛹期15天左右，蛹室一般在土下一寸左右处。

我区小地老虎越冬虫源尚未查清，初步调查，春季虫源可能是从南方迁飞而来。

小地老虎越冬代成虫的发生期与杞柳的生长期有一定的相关性。杞柳的花芽脱苞期与始蛾期相一致，始花期到盛花期与发蛾盛期相吻合。这可作预测、诱杀成虫的参考。

防治

(1) 适时除草，春季成虫产卵期及幼虫孵化初期，整地除草，消灭初龄幼虫。

(2) 幼虫2龄前喷布药剂毒杀。可用5%滴滴涕粉与1%六六六粉的3:2混合剂，每亩用5斤；或90%敌百虫500倍液；25%滴滴涕乳剂200—300倍液。

(3) 幼虫盛发期可用6%六六六粉3.5斤加300倍水灌注苗根附近；或用6%六六六粉1斤和湿沙或壤土30斤混合后顺行撒在幼苗基部，每亩60斤；或以5%滴滴涕粉喷在苗株及地面上。

(4) 诱杀成虫。当成虫出现时，利用糖浆液诱杀成虫。糖浆液的配方：红糖 6 份、醋 2 份、白酒 1 份、水 10 份，加适量可湿性 6% 六六六粉。将此液盛放在盆或盘内，每 3—5 亩放盘 1 个，盘架高 1 米左右，每日黄昏置于圃地，次日清晨收回。

此外，耕耙时每亩撒 1.5% 六六六粉 3—4 斤，处理土壤。幼虫盛发期，圃地可灌水，以杀死幼虫。

【附】黄地老虎

学名为 *Euxoa segetum* Schiff.。

在我区尚有黄地老虎的发生。以地势较高的平原或草原地带发生较多。其形态特征是：成虫体长约 14—19 毫米。前翅黄褐色，肾状纹及环状纹边缘为黑褐色。幼虫体长约 33—43 毫米，各节背板具有大小约相等的两对毛片。气门椭圆形。臀板呈两大块黄褐色斑。

一年发生二代，以老熟幼虫（个别以蛹）在土中越冬。次年 4 月化蛹，幼虫在 5—6 月间为害严重。其余生活习性，参看小地老虎。防治法同上。

朝鲜黑金龟子（图版 4）

学名为 *Holotrichia diomphalia* Bates.，属于鞘翅目，金龟子科。

此虫在我区各地均有发生，为害杨、柳、榆、苹果、梨、杏等植物。

形态 〔成虫〕体长 16—21 毫米，长椭圆形，黑褐色，

有光泽，翅鞘肩瘤发达，短鞘翅上有三条纵隆线，前足胫节外侧有三个锐齿。〔卵〕椭圆形，乳白色，长约3.5毫米。

〔幼虫〕头部黄褐色，体形白色作弓形，尾节腹板有很多钩状刚毛，中间刺列不整齐。〔蛹〕头部褐色，体黄色，长约20毫米，

生活习性 生活史较长，需经两年方能完成一代。成虫、幼虫均可越冬，越冬在地下一尺多深处。第二年4月中下旬，越冬成虫出土活动，进行交尾。夜出为害农林作物的叶、花、果，黎明前始飞回土中潜伏。成虫喜产卵于松软较湿润的壤土或砂质壤土中。前茬种豆类则有利于该虫的发生。卵多为散产或成小堆，在土中深度约2—5寸。成虫有强烈的趋光性和假死性。卵经二星期左右即孵化为幼虫，幼虫刚孵化后，以腐殖质为食料，以后虫体增加，方大量啃咬植物幼根嫩芽。幼虫有在土壤中垂直迁移的习性，与土壤温度的变化关系极大，一般在春季地温升高，幼虫即升至表土层活动为害，6月气温渐高，表土幼虫开始下降，8月后气温渐低，幼虫又趋上升，10月后逐渐下降钻入较深处越冬。幼虫期很长，成熟后即在于土中营土室化蛹，蛹期约20天左右。

防治

(1) 每亩用0.5%六六六粉5斤左右或6%六六六粉2—3斤，与30倍细土或细粪拌匀，撒在土表，然后翻耕作床即可。

(2) 出苗后严重受害时，可灌注6%可湿性六六六或80%敌百虫500倍液。

(3) 在苗圃床埂地边，种植蓖麻，可以诱杀成虫。