

鼠害防治 大全

柳 枢 马壮行 张凤敏 郭全宝

北 京 出 版 社

鼠 害 防 治 大 全

柳 枢 马壮行 张凤敏 郭全宝

北 京 出 版 社

鼠 害 防 治 大 全

Shuhai Fangzhi Daquan

柳 枢 马 壮 行 张 凤 敏 郭 全 宝

北 京 出 版 社 出 版

(北京北三环中路6号)

新华书店北京发行所发行

广 益 印 刷 厂 印 刷

787×1092毫米 32开本 12.25印张 269,000字

1988年8月第1版 1988年8月第1次印刷

印数 1—2,650

ISBN 7-200-00167-8/Q·2

定 价：3.90元

前 言

鼠的种类繁多，据不完全统计，全世界约有2,800种，我国有180余种。

鼠类的适应性强，分布广，到处都有它们的踪迹。鼠类繁殖力之强，数量之多，居哺乳动物类群之首。鼠类的危害极大，不仅盗食粮油，糟害禾苗，啃咬衣物，污染食品，还能传染鼠疫、流行型出血热等30多种疾病，危害人类健康。此外，厂矿停电、通讯中断、河堤决口等重大事故，有些也是老鼠所致。

解放以来，党和人民政府十分重视鼠害的防治工作，广泛地开展了群众性灭鼠运动，在灭鼠除害、防病保粮方面取得了很大成绩。但是，在十年动乱中，鼠害防治工作大大削弱，加之滥用剧毒农药，乱杀鼠类天敌，严重破坏了生态平衡，鼠害日益猖獗。广大人民对防治鼠害的要求极为迫切，渴望了解鼠类的生活习性、活动规律以及防治方法。

我们根据解放以来我国鼠害防治的科研成果与群众灭鼠经验，并参考国内外有关资料，编写成这部《鼠害防治大全》，以供从事植物保护、卫生防疫、动物研究的科技人员和食堂炊事员、仓库保管员以及广大群众使用。

我们在编写本书过程中，承蒙中国军事医学科学院微生物流行病学研究所研究员邓址参加研究编写提纲；中国消毒、杀虫、灭鼠专题委员会主任委员汪诚信，吉林中医学院副教

授李守成，北京市第二传染病医院主治医师胡翔鹤分别审阅了部分章节；山西省农业科学院阎米格、刘秉中同志绘制插图，在此一并致谢。

书中缺点和错误之处，欢迎读者批评指正。

作 者

· 1986年5月

目 录

第一章 鼠类的危害和利用.....	(1)
第一节 鼠类的危害.....	(2)
一、农林牧业的大敌 (2) 二、破坏生产的罪魁	
祸首 (8) 三、传染疾病的瘟神 (3)	
第二节 鼠类的利用.....	(8)
第二章 关于鼠类的基本知识.....	(10)
第一节 鼠类的特征.....	(10)
一、外部形态特征 (10) 二、内部主要构造 (12)	
第二节 鼠类的生物学特征特性.....	(19)
一、鼠类的栖境及栖居方式 (19) 二、鼠类的食	
性 (20) 三、鼠类的繁殖 (21) 四、鼠类的活动 (22)	
五、鼠类的数量变动规律 (23)	
第三节 鼠类生态学概述.....	(26)
一、气候因素 (27) 二、土壤因素 (29) 三、	
生物因素 (29) 四、人类的经济活动因素 (31)	
第三章 我国常见鼠类及其分布.....	(33)
第一节 我国常见鼠类.....	(33)
一、黄鼠 (33) 二、花鼠 (37) 三、岩松鼠 (40)	
四、草原旱獭 (42) 五、褐家鼠 (44) 六、黄胸	
鼠 (47) 七、小家鼠 (50) 八、黑线姬鼠 (53)	
九、大林姬鼠 (56) 十、大仓鼠 (58) 十一、长	
尾仓鼠 (60) 十二、黑线仓鼠 (62) 十三、子	

午沙鼠(64) 十四、长爪沙鼠(66) 十五、棕背鼯(69) 十六、东方田鼠(71) 十七、北方田鼠(73) 十八、布氏田鼠(76) 十九、中华鼯鼠(79) 二十、五趾跳鼠(82) 二十一、达乌尔鼠兔(84)

第二节 我国鼠形动物的组成与分布 (86)

第四章 鼠害的防治方法 (103)

第一节 预防鼠害的措施 (103)

一、破坏鼠类的栖息场所(104) 二、破坏鼠类的生存条件(104) 三、破坏鼠类的迁徙途径(105)

第二节 器械捕鼠法 (108)

一、夹类(108) 二、关类(115) 三、扎类(121) 四、勒类(126) 五、套类(128) 六、扣类(130) 七、压类(132) 八、跌类(135) 九、钩类(135) 十、挤类(135) 十一、铡类(135) 十二、吊类(137) 十三、击类(138) 十四、电类(139) 十五、胶类(142) 十六、锹挖(143) 十七、水灌(143)

第三节 生物防治法 (145)

一、动物灭鼠法(145) 二、植物驱鼠灭鼠法(149) 三、微生物灭鼠法(153)

第四节 化学灭鼠法 (158)

一、毒饵灭鼠法(158) 二、熏蒸灭鼠法(191) 三、烟剂灭鼠法(198) 四、化学绝育灭鼠法(199) 五、驱鼠法(201)

第五节 利用鼠类的化学通讯进行防治 (206)

一、外激素的作用(207) 二、外激素的来源(209) 三、外激素在灭鼠中的应用(210)

第六节 各种环境的灭鼠技术 (211)

一、农田灭鼠(211) 二、草原和牧场灭鼠(216)

三、苗圃和林场灭鼠(217) 四、场院和粮草垛

灭鼠(218) 五、畜圈、养殖场和动物园灭鼠(219)

六、粮仓和冷库灭鼠(220) 七、食品业和大厨

房灭鼠(221) 八、居民区灭鼠(222) 九、列车

和火车站灭鼠(223) 十、船舶和港口灭鼠(223)

十一、飞机和机场灭鼠(225) 十二、矿井和地道

灭鼠(225) 十三、下水道灭鼠(226) 十四、消

灭残存鼠的技术(227)

第五章 灭鼠的安全注意事项与中毒急救 (230)

第一节 鼠药的毒性与安全注意事项 (230)

一、鼠药的毒性(230) 二、使用鼠药的安全注意
事项(232)

第二节 鼠药中毒的急救方法 (236)

一、安妥中毒与急救(236) 二、磷化锌中毒与急

救(237) 三、砒霜中毒与急救(238) 四、杀鼠

糖中毒与急救(240) 五、毒鼠磷和溴代毒鼠磷中

毒与急救(241) 六、灭鼠优、灭鼠安中毒与急

救(241) 七、氟乙酸钠、氟乙酰胺、甘氟中毒

与急救(242) 八、敌鼠钠盐和其它抗凝血剂中毒

与急救(244) 九、土的年中毒与急救(246)

十、狼毒中毒与急救(246) 十一、曼陀罗中毒与

急救(247) 十二、天南星中毒与急救(248)

十三、马钱子中毒与急救(248) 十四、红梅蔻中

毒与急救(248) 十五、断肠草中毒与急救(248)

十六、白龙须中毒与急救(249) 十七、皂角中毒与

急救(249) 十八、雪上一支蒿和草乌中毒与急

救(249) 十九、氯化苦中毒与急救(250)

二十、氰化氢及氰化物中毒与急救(251)

二十一、溴甲烷中毒与急救(253) 二十二、二氧化硫中毒与急救(254) 二十三、磷化氢中毒与急救(255) 二十四、二硫化碳中毒与急救(255)

第六章 鼠传疾病的防治 (257)

第一节 鼠疫 (257)

一、病原(258) 二、流行病学(259) 三、临床治疗与隔离(262)

第二节 流行性出血热 (264)

一、病原(265) 二、诊断(265) 三、流行特征(265) 四、传染源(266) 五、预防(266)

第三节 地方性斑疹伤寒 (266)

一、传播方式(266) 二、临床表现与治疗(267) 三、预防(267)

第四节 钩端螺旋体病 (268)

一、传染源(268) 二、传播途径与方式(269) 三、流行特征(269) 四、预防(270)

第五节 恙虫病 (271)

一、病原(271) 二、媒介(271) 三、动物宿主(272) 四、流行季节及预防措施(272)

第六节 土拉菌病 (272)

一、病原(273) 二、自然疫源(273) 三、传染方式(273) 四、临床表现(273) 五、流行特征(273) 六、预防(273)

第七节 淋巴细胞性脉络丛脑炎 (274)

一、病原(275) 二、临床特征(275) 三、传染源(275) 四、传染途径与流行特征(276) 五、防疫措施(276)

第八节 蜚传回归热	(276)
一、病原(276) 二、传染方式(276) 三、流行特征(278) 四、治疗(278) 五、预防(278)	
第九节 森林脑炎	(278)
一、病原(278) 二、自然疫源地(278) 三、人的传染症状(279) 四、预防(280)	
第七章 鼠情调查和预测预报	(281)
第一节 建立组织	(281)
一、固定调查和预测预报的地点、人员、内容(281)	
二、统一调查和预测预报的工具、制度、方法(281)	
三、做好物资、资料和技术准备工作(282)	
第二节 调查鼠种的方法	(283)
一、鉴定标本法(283) 二、看食迹法(284)	
三、看足(爪)迹法(284) 四、看粪便法(284)	
五、看去向法(286) 六、看洞形法(286) 七、看齿痕法(287) 八、看跑道法(288) 九、看油迹法(288)	
第三节 调查危害损失的方法	(288)
一、按受害面积计算(288) 二、按损失成数计算(288) 三、按产量计算(289)	
第四节 预测预报的编制原则	(291)
一、变化的主导因素(292) 二、变化的条件(293)	
第五节 鼠情预测预报举例	(295)
一、对农田鼠害的预测预报(295) 二、对林区鼠害的预测预报(298) 三、对草原鼠害的预测预报(299) 四、对家鼠的预测预报(299)	
第六节 调查防治效果的方法	(300)
一、查洞法(301) 二、鼠夹法(302) 三、耗饵法(303) 四、鼠迹法(303) 五、电子捕尽	

法 (304)	六、直观法 (304)	
第八章	创建无鼠害单位一役达标	(307)
附录		(325)
一、	灭鼠工作中常用数理统计方法	(325)
二、	鼠类标本的制做与保存	(374)

第一章 鼠类的危害和利用

《辞海》中记述：“耗子，鼠之别称，北人以鼠损耗器物，故名。”一语道破了鼠类的特点。鼠类有终生不停生长的门齿，无犬齿，必须经常咬磨，保持适当的长度和锋利，故生物分类学上称为啮齿动物（Rodentia）。

最早的啮齿动物化石可追溯到5,500万年前，北美晚古新世地层中发现的副鼠（*Palaeomys*），我国南方的晓鼠（*Heomys*）化石则发现于更早的地层中。不少国内外学者都同意宽臼齿兽类可能是啮齿类，甚至是兔形类的共同祖先，而豪猪和鼠类又是从原始的松鼠类亲缘相近的种类演化而来。

啮齿动物在长期进化过程和生存斗争中获得许多有利的生物学特性。它们体型小，可以去开辟许多大型动物所不能适应的生活环境，并发展出大量的种类，适应性强，能以不同的方式生活于各种环境中；食性广，有些种类甚至演化成密切依附于人类的家栖鼠种；有强大的繁殖力，进入新的环境后，会很快占据优势。

为此，啮齿动物在地球上一出现，立即辐射进化，至晚始新世时（约4,000万年前）已分化出近20科，分布在亚、欧、非、北美各大陆上。渐新世时（3,700~2,500万年），除鼠科外，现有啮齿类主要各科相继出现，占据了除澳大利亚之外的所有大陆。目前，全世界5,000余种哺乳动物中，啮齿动物占2,800多种。我国400余种哺乳动物中，啮齿动物占

180多种。啮齿动物不仅种类多，占第一位，数量也占第一位，总数约为人类的三倍。

鼠是和人类关系最密切的动物，关系是多方面的，利弊皆有，总的说来害多利少。

第一节 鼠类的危害

一、农林牧业的大敌

鼠的体型小，表面积相对大，加上生长快，活动频繁，消耗热量多，所以日食量相当于其自身体重的5~10%，有些达到20%左右。我国古籍中关于鼠害的记载极多，如2,500多年前的《诗经》中就有“硕鼠硕鼠，无食我黍”。据联合国调查：全世界每年有350多亿公斤粮食被鼠吃去，这些粮食可供1,000万人的大城市用20年，价值170多亿美元。按国际计算标准，平均每只鼠全年吃粮9公斤，一只鼠每年排粪2万多粒，尿无数，排泄物中有大量病毒或病菌。美国抽查粮食样品千份，有76%被鼠污染。

我国农牧渔业部植保总站调查：1984年全国农田发生鼠害的面积为3.6亿亩，全国至少有鼠30亿~40亿只，每年被鼠吃去粮食150多亿公斤，这个数字相当于目前我国每年通过外贸途径进口的粮食。此外，库存粮被鼠盗食数，按1%推算，每年达30多亿公斤。

青、蒙、新、甘四省（区），1983年不完全统计，牧区每亩有鼠16~20只，有鼠洞30~40个。仅青海省每年被鼠吃去的牧草达5,000万公斤以上，相当500万只羊的饲草。鼠洞、鼠道和土丘减少生草面积，造成水土流失，使肥沃的牧场变

成荒漠。湖北省1983年因鼠害损失棉花20万担，咬伤牛和猪5,000多头。

鼠在林区盗食种子，环啃树皮。黑、辽、蒙、甘四省（区）1983年不完全统计，林区发生鼠害面积300多万亩，树木受害率为40~80%，枯死率为20~50%。

二、破坏生产的罪魁祸首

这方面，仅举几例：近年北京市地下铁道发生鼠患100余次，造成三次全线停运，最长的一次达40分钟。上海市金山石油化工总厂1980年有次水、电、气全停，损失1,700多万元，经查明，是一只鼠钻进热电厂的高压开关所致。还有的鼠钻进飞机，咬坏导航设备，造成空难事故。1979年6月，北京红星养鸡场被鼠吃去鸡蛋近1万公斤，饲料2,700公斤，雏鸡13,200只，损失3万多元。

“千里之堤，毁于鼠穴。”在我国古籍中有大量记载。如清代户部尚书王鹗给乾隆皇帝的上疏中说：“鼠穿堤堰千百孔，黄水破堤淹九州，千里荒芜人烟绝，尸盖涡阳覆亳州。”

三、传染疾病的瘟神

我国古籍中有关鼠传疾病的记载很多。1736年，师道南写了一首《鼠死行》，反映云南鼠疫流行的惨状：

东死鼠，西死鼠，人见死鼠如见虎，

鼠死不几日，人死如圻堵，

昼死人，莫问数，日色惨淡愁云护，

三人行未十步多，忽死两人横截路。

夜死人，不敢哭，疫鬼吐气灯摇绿，

须臾风起灯忽无，人鬼尸棺暗同屋。

表 1-1

我国鼠类传播的主要疾病

类别	病 名	鼠 种 名 称	传播途径	发病区
细菌类	鼠 疫 Plague <i>Yersinia pestis</i>	旱獭属 <i>Marmota</i> 黄鼠属 <i>Citellus</i> 长爪沙鼠 <i>Meriones unguiculatus</i> 子午沙土鼠 <i>M. meridianus</i> 大沙鼠 <i>Rhombomys opimus</i> 褐家鼠 <i>Rattus norvegicus</i> 黑家鼠 <i>R. rattus</i> 黄胸鼠 <i>R. flavipectus</i> 大板齿鼠 <i>Bandicota indica</i> 布氏田鼠 <i>Microtus brandti</i>	通过 媒介跳蚤 叮咬传染	全 国
	土拉伦菌病 <i>Tularemia</i>	水鼩 <i>Arvicola terrestris</i> 普通田鼠 <i>Microtus arvalis</i> 小家鼠 <i>Mus musculus</i> 欧兔 <i>Lepus europaeus</i> 白兔 <i>L. timidus</i> 沙鼠 <i>L. capensis</i>	蜱、 蚤、虱叮 咬或直接 接触污染 水源、食 物	全 国

续表

类别	病 名	鼠 种 名 称	传播途径	发病区
细菌	布鲁氏菌病 Brucellosis	小家鼠 <i>Mus musculus</i> 黄鼠属 <i>Citellus</i>	食物接触 昆虫叮咬	全 国
病毒	流行性出血热 Epidemic hemorrhagic fever	黑线姬鼠 <i>Apodemus agrarius</i> 大林姬鼠 <i>A. spectosa</i> 红背 <i>Clethrionomys rutilus</i> 棕背 <i>C. rufocanus</i> 褐家鼠 <i>Rattus norvegicus</i> 沼泽田鼠 <i>Microtus fortis</i>	恙、螨叮咬，接触鼠尿排泄物	东北、内蒙、陕西、安徽、江西、山西、浙江、山东、四川、湖南、湖北、贵州
立克次体	淋巴细胞性脉络丛脑膜炎 Lymphocytic choriomeningitis	小家鼠 <i>Mus musculus</i> 观赏仓鼠 (<i>Pet Hamster</i>)	鼠分泌物、唾液、粪、尿及精液或呼吸	福建、黑龙江
	森林脑炎 Russian spring summer encephalitis	花鼠 <i>Tamias sibiricus</i> 大林姬鼠 <i>Apodemus spectosa</i> 棕背 <i>Clethrionomys rufocanus</i> 鼯鼠 <i>Sciurus concolor</i>	蜱叮咬传播病毒感染	东北林区

续表

类别	病名	鼠种名称	传播途径	发病区
立克次体	恙虫病 Tsutsugamushi fever, Scrubtyphus	黄毛鼠 <i>Rattus losea</i> 黄胸鼠 <i>Rattus flavipectus</i> 褐家鼠 <i>R. norvegicus</i> 黑家鼠 <i>R. rattus</i> 斯氏家鼠 <i>R. r. Sladerni</i> 大足鼠 <i>R. nitidus</i> 赤家鼠 <i>R. Confuctanus</i> 田小鼠 <i>Mus baetrianus</i> 板齿鼠 <i>Bandicota neovortvaga</i> 黑线姬鼠 <i>Apodemus agrarius</i>	恙螨叮咬或伤口感染	福建、台湾、广东、云南、浙江、四川
	鼠性斑疹伤寒或地方性斑疹伤寒 Murine typhus Endemic typhus	褐家鼠 <i>Rattus norvegicus</i> 黄胸鼠 <i>R. flavipectus</i> 黑家鼠 <i>R. rattus</i> 小家鼠 <i>Mus musculus</i>	鼠蛭叮咬或污染食物感染	东北、华北、华南