

消灭鼠害

刘纪有 编著



4.3

内蒙古人民出版社

消 灭 鼠 害

xiāo miè shǔ hài

刘纪有 编著

内蒙古人民出版社

一九八三·呼和浩特

消 灭 鼠 害

刘纪有 编著

*

内蒙古人民出版社出版

(呼和浩特市新城西街82号)

内蒙古新华书店发行 内蒙古新华印刷厂印刷

开本:787×1092 1/32 印张:4.75 字数:97千

1973年2月第一版 1983年10月第二版

1983年11月第1次印刷

印数:1—7,000册

统一书号:14089·03 每册:0.48元

再 版 前 言

“消灭鼠害”一书于1973年出版后，受到了各方面的重视，但随着灭鼠工作的深入开展，灭鼠方法上增添了许多新的内容，特别是出现和广泛应用了一些新的化学灭鼠药物，第一版已满足不了实际需要，为此，特修订再版，供广大群众和基层工作的同志在灭鼠工作中参考。

再版后的《消灭鼠害》一书共分七个部分。其中，鼠害及灭鼠的重要意义部分，着重说明鼠类对农、牧、林业的危害。灭鼠方法部分，对毒饵灭鼠和熏蒸灭鼠作了重要补充。增加了内蒙古地区主要有害鼠类的防制和不同环境中的灭鼠两个部分。灭鼠药物的安全使用和中毒急救部分，也增添了新的内容。鼠类的一般生活习性和关于灭鼠工作中的几个问题两部分，只作了部分改动。全书内容力求通俗、全面地说明对鼠害的防制对策，对具体的灭鼠方法和灭鼠药物的使用，注意了联系实际情况，有针对性的介绍一些灭鼠方法。

本书在再版的修订过程中，承内蒙古流行病防治研究所董希超主任审阅，并提出修改意见，谨在此致谢。

作者

一九八三年三月于
内蒙古自治区流行
病防治研究所

目 录

一、鼠害及灭鼠的重要意义	(1)
(一) 鼠害是破坏农牧林业生产的大敌	(1)
(二) 老鼠是传染疫病的祸根	(3)
(三) 鼠类在其它方面的危害	(4)
二、鼠类的一般生活习性	(6)
(一) 鼠类的栖息	(6)
(二) 鼠类的繁殖与寿命	(7)
(三) 鼠类的数量变动	(8)
(四) 鼠类的活动	(9)
(五) 鼠类的迁移	(10)
(六) 鼠类的食性	(11)
(七) 鼠类的冬眠	(12)
(八) 鼠类的其它习性	(12)
三、灭鼠方法	(14)
(一) 器械灭鼠法	(14)
1. 器械灭鼠法的特点	(14)
2. 常用的捕鼠工具和方法	(14)
(1) 鼠夹捕鼠法	(14)
(2) 铁闸捕鼠法	(17)
(3) 扣鼠法	(19)
(4) 压鼠法	(21)

(5) 水缸捕鼠法	(22)
(6) 埋瓶捕鼠法	(25)
(7) 射鼠法	(25)
(8) 套鼠法	(27)
(9) 鼠笼捕鼠法	(30)
(10) 挖洞法	(32)
(11) 水灌法	(33)
(12) 粘鼠法	(34)
(13) 其它捕鼠法	(34)
3. 器械灭鼠的注意事项	(36)
(二) 毒饵灭鼠法	(40)
1. 毒饵灭鼠的特点	(40)
2. 常用的经口毒鼠药物	(41)
(1) 急性灭鼠剂	(41)
① 磷化锌	(42)
② 氟乙酰胺	(44)
③ 氟乙酸钠	(45)
④ 甘 氟	(46)
⑤ 毒鼠磷	(47)
⑥ 安 妥	(47)
⑦ 灭鼠安与灭鼠优	(48)
⑧ 灭鼠宁	(49)
⑨ 普罗米特	(50)
⑩ 没鼠命	(50)
⑪ 毒鼠硅	(51)
(2) 缓性灭鼠剂	(52)

①敌鼠	(52)
②杀鼠灵	(54)
③大隆	(54)
3. 毒饵的配制及使用方法	(55)
(1) 诱饵	(55)
(2) 沾着剂和警告色	(56)
(3) 毒药浓度	(57)
(4) 毒饵的配制方法	(59)
(5) 毒饵的投放方法	(61)
(6) 投毒工具和布毒容器	(66)
(7) 毒水、毒粉和毒糊	(68)
4. 毒饵灭鼠法的正确使用及其注意事项	(70)
(1) 选择适当的投毒方法	(71)
(2) 选好药物	(71)
(3) 选好、用好诱饵	(71)
(4) 避免重复使用一种毒饵	(72)
(5) 掌握好投毒饵时机	(72)
(三) 熏蒸灭鼠法	(73)
1. 常用的化学熏蒸剂	(74)
(1) 氯化苦	(74)
(2) 氰化氢	(78)
(3) 磷化铝和磷化钙	(81)
(4) 溴甲烷	(83)
2. 灭鼠烟剂	(84)
(1) 烟剂的成分	(84)
(2) 烟剂的制作方法	(86)

(3) 烟剂的使用方法·····	(86)
3. 熏蒸灭鼠的注意事项·····	(87)
(1) 合理使用药物·····	(87)
(2) 掌握好熏鼠时机·····	(88)
(3) 减少漏洞·····	(88)
(4) 准确掌握用药量·····	(88)
(5) 交替使用各种熏蒸剂·····	(89)
(四) 防鼠和生物灭鼠·····	(89)
1. 破坏鼠类的生活环境·····	(89)
2. 断绝鼠粮·····	(90)
3. 改良建筑·····	(92)
4. 利用鼠的天敌灭鼠·····	(94)
5. 驱鼠·····	(97)
四、内蒙古自治区主要有害鼠类的防制·····	(98)
(一) 大家鼠·····	(98)
(二) 小家鼠·····	(102)
(三) 黄鼠·····	(105)
(四) 沙土鼠·····	(109)
(五) 布氏田鼠·····	(114)
(六) 黑线仓鼠·····	(116)
(七) 跳鼠·····	(117)
(八) 达乌尔鼠兔·····	(118)
(九) 黄兔尾鼠·····	(119)
五、不同环境中的灭鼠·····	(120)
(一) 牧区草原灭鼠·····	(120)
(二) 农田灭鼠·····	(121)

(三) 场院和畜圈灭鼠·····	(122)
(四) 仓库和冷库灭鼠·····	(123)
(五) 食品企业灭鼠·····	(124)
(六) 交通工具上的灭鼠·····	(125)
(七) 下水道灭鼠·····	(126)
(八) 鼠类疫病地区的灭鼠·····	(126)
六、灭鼠药物的安全使用和中毒急救·····	(128)
(一) 采取有力措施, 防止误食中毒·····	(128)
(二) 中毒后的一般性处理·····	(130)
(三) 常用灭鼠药中毒的急救·····	(132)
七、关于灭鼠工作中的几个问题·····	(138)
(一) 加强组织领导, 实行包干灭鼠责任制·····	(138)
(二) 突击与经常相结合, 巩固灭鼠成果·····	(139)
(三) 灵活应用各种灭鼠方法, 提高灭鼠效果·····	(140)

一、鼠害及灭鼠的重要意义

(一) 鼠害是破坏农牧林业生产的大敌

鼠类的食物以粮食和某些植物的种籽、根茎、幼苗等为主，其食量很大，每日食量可占其体重的十分之一到五分之一。

在农业方面，鼠类盗食粮种，啃咬禾苗，糟塌粮食。据世界粮农组织统计，每年因鼠害减产的粮食，足够两亿人的口粮。在一般情况下，农田害鼠可使谷物减产百分之五至十，鼠多时远远超过这个数字。在鼠密度增高，又没有采取灭鼠措施的情况下，为害更严重，甚至在一定范围内造成颗粒不收。如内蒙古自治区乌兰察布盟四子王旗，1961年受鼠害面积达五十四万六千余亩，严重的地方减产百分之二十五；该旗乌兰花公社苜蓿滩大队当年遭受鼠害面积达1778亩，占当年播种面积的百分之七十二，减产百分之二十到三十，最重的可达百分之五十。1969年在内蒙古自治区锡林郭勒盟正镶白旗某村，仅秋季从长爪沙鼠的洞中挖粮，就收回四万五千余斤，按当地总人口平均，每人达六十余斤。1967年，新疆北部小家鼠密度猛增，损失粮食三亿多斤。1982年，河北省沧县由于鼠害使花生损失一半。

鼠类对牧业的危害也相当严重。它往往采食优质牧草，有些鼠类在秋季还大量贮存牧草，在鼠密度高的草原地区，能使草场破坏，严重影响载畜量的提高。据调查，一只达乌

尔黄鼠每年可食鲜草7.5公斤，它的洞口与土丘造成0.3%的面积不生长草。分布在锡林郭勒盟北部的布氏田鼠，秋季大量存草，有时一个洞群即贮草十余公斤。高原鼠兔在采食鲜草的四个月中，每只鼠平均耗减牧草9.5公斤。由于它不断挖掘鼠洞和沿着固定的线路交窜，时间一久，洞穴星罗棋布，鼠道纵横交错，明显地减少了长草面积，严重时可导致草原沙化或荒漠化，影响草原植被的天然更新。在西藏自治区的某些地方，达乌尔鼠兔的洞穴和土丘，能侵占草原面积的8.8%，使栖息地区和危害地区的植被组成改变，使以茂密的蒿草为主的草甸草原，变成杂类草为主的稀疏草场，植被总盖度由95%下降到45%。黑龙江省某地草场，过去无鼠害时，可容纳15万头牲畜越冬，1971~1972年鼠害严重时，草场破坏殆尽，少量牲畜也难以越冬，经灭鼠后，1974年草场已基本恢复，1975年越冬牲畜超过无鼠害前水平。内蒙古自治区北部草原分布的达乌尔鼠兔、布氏田鼠、达乌尔黄鼠等鼠类，在某些地区也有类似的破坏情况。据初步统计，1982年全国有鼠害的牧区面积达5亿多亩，估算损失牧草近3000亿斤。

在林业方面，有些鼠类盗食树的种籽，咬坏树芽，连续播种数年却长不出树苗；当幼苗长出后，又环切幼苗树皮；有的在树苗下面盗洞，致使树苗的成活率降低，影响森林更新。内蒙古自治区某油松林树苗受害率达8~9%，其中大部分已不能成活，而成活了的油松幼苗须经过数年，方能不受鼠害。宁夏回族自治区的一些地方，由于跳鼠准确地掘食条播的树籽，连播数年很少长出树苗。黑龙江省某林业局种的樟子松，由于鼠害严重，成林不到10%。1982年，东北林区受鼠害的面积就有300万亩，比较严重的地区，有近30%的树

木被啃死。

（二）老鼠是传染疫病的祸根

鼠类是多种自然疫源性疾病的贮存宿主。其中最主要的是对鼠疫的贮存和传播。人类历史上，鼠疫曾给人类造成巨大的灾难。公元十四世纪的一次鼠疫大流行，死于鼠疫者欧洲约2500万人，亚洲约4000万人。我国解放前，鼠疫也曾有过多次的猖獗流行。如1910年，在满洲里一带发生肺鼠疫，后传到东北、山东、河北等地，流行七个月，死亡六、七万人。1947年前后，在通辽等地的鼠疫大流行，也夺去了上万人的生命。解放后，我国采取了以灭鼠为重点的综合性防治措施，很快控制了人间鼠疫。但是，在我国许多地区，尚存在大片的鼠疫自然疫源地。尤其是内蒙古自治区，鼠疫自然疫源地面积大，性质复杂，又多处于人口稀少的草原牧区，时有鼠间鼠疫的流行。已经证实能自然感染鼠疫的鼠类就有十多种，对人仍然有较严重的威胁。因此，积极采取以灭鼠为重点的预防措施，仍然是一项长期的任务。

除鼠疫外，鼠类还可传播地方性斑疹伤寒、钩端螺旋体病、恙虫病、森林脑炎、流行性出血热、蜱传回归热、野兔热（土拉菌病）、鼠咬热和肠道传染病等。传播途径有：最主要是病原体通过鼠体上的会吸人血的体外寄生虫或其它媒介而传染；其次是鼠类将其体内或体表上沾附的病原体，通过粪、尿或体表污染；另外，个别情况下，也有鼠类直接咬人引起的外伤感染。

另外 老鼠还可以成为生物战争的工具。由于老鼠分布

广、数量多，发生战争时，敌人可以投放感染鼠疫的老鼠和跳蚤，利用当地原有的老鼠和跳蚤作宿主和媒介，使鼠疫很快蔓延开来，甚至形成人为的鼠疫疫源地。这在历史上是有过例证的。当前，超级大国仍在疯狂扩军备战，积极研究和**发展生物武器**，我们必须保持高度警惕。

（三）鼠类在其它方面的危害

鼠类在其它方面的危害也是相当严重的。黄鼠和鼯鼠在河渠堤坝上掘洞栖居，可以引起堤坝决口而造成水灾。如内蒙古自治区东部的辽河，1949年因为老鼠在堤上打洞，以致决口泛滥成灾，淹没了农田万余亩。老鼠能够咬坏电线或造成短路，以致引起停电和火灾。1980年，上海石油化工总厂一次老鼠造成的停电事故，损失大约1,000余万元。鞍山钢铁公司二十年来发生的停电事故，由于老鼠造成的就占17.5%。北京地下铁道也多次因鼠害造成停电事故。据估计，美国火灾中约有四分之一起因不明，很可能与鼠类咬坏电线有关。老鼠还能咬坏通讯线路，阻断通讯联络。一只家鼠每年能排粪约两万粒，鼠的粪、尿大量污染食物。曾调查过约1,000份玉米样品，其中有76%被鼠的排泄物所污染。在各种仓库中造成的损失也是很惊人的，如粮库、冷藏肉库、各种食品加工厂内，在鼠害严重的情况下，整扇的肉、整箱的蛋被咬的残缺不全，甚至可以做窝繁殖。例如，某冷藏肉库一年内由于鼠害，估计可造成经济损失达28万元。呼和浩特市地区有一个中型粮库，检查时发现粮食表面每平方尺有鼠粪330粒，鼠尿浸入粮食中导致粮食发霉，在灭鼠时，一昼夜间仅

被老鼠吃掉的毒饵就达51公斤。至于在家屋内，老鼠损坏衣物、家具、档案、书籍，损耗食品等等，更是屡见不鲜。在鼠害严重的地区，常有小的家禽被鼠咬死。内蒙古察右前旗一个种畜场内，约有一半以上的种猪的耳朵被鼠咬坏，差不多每天都有被鼠咬死的鸡，灭鼠时，一天就消耗了毒饵88公斤。更有甚者，有的地方还有咬伤以至咬死婴幼儿的现象。

从以上例证充分说明，灭鼠对发展生产和保障人民健康都是有很重要意义的。灭鼠是植物保护的不可缺少的内容之一，有利于农、牧、林业的增产增收，有利于保持自然界的生态平衡，是实现农、牧、林业现代化的一项措施。当以鼠类为贮存宿主的疾病波及人间时，彻底地灭鼠，可以消灭传染源，切断疫病流行，保证健康人不被感染。如果这些病仅在鼠间流行，尚未波及人间时，进行彻底灭鼠，可以有效地保护人群的安全。在自然疫源地区，进行连片的、持续性的彻底灭鼠，并改造环境，就可能最终消灭以鼠类为主要宿主的自然疫源性疾。例如，欧洲一些地区，历史上曾经是鼠疫自然疫源地，以后由于开垦，鼠类数量大幅度下降，有些地方灭绝，其疫源性也随之消灭。我国东北地区也有类似情况。内蒙古河套黄河灌区的一些地方，也是由于开垦和灌溉，使保存和传染鼠疫的野栖鼠类，在分布上成分隔状态，数量亦大减，那些原来存在鼠疫自然疫源性的地区，现在也不复出现了。由鼠类造成其它方面的危害，随着灭鼠后鼠密度的下降或消灭，对人的危害程度也就随之减少或终止。

二、鼠类的一般生活习性

(一) 鼠类的栖息

鼠类是适应性很强的动物，从寒冷的高山到干热的沙漠，从茂密的森林到一望无际的草原，从偏僻的乡村到人口集中的城市，到处都可以栖息。根据鼠类长久固定居住的环境，总的分为两类：一类惯住于住宅室内的叫做家栖鼠类；一类是长久生活在室外田野的叫做野栖鼠类。

由于鼠类的种属不同，栖居的环境亦有差异。但无论那种鼠的栖息处所，都与食源有关。家栖鼠类多栖居于食物较多的仓库、厨房、鸡舍、猪圈、下水道、阴沟等处，也居住在食物管理不好、环境卫生差的居民住宅、工矿、食品商店。农村因为随处都有供给鼠类食用的丰富食物和藏匿处所，鼠类的数量也就比城镇要多。房屋结构不利于防鼠的老城镇，鼠类数量要比新建的利于防鼠的新城镇要多。野栖鼠类对自然环境也有一定的选择，如旱獭一般栖息在高寒的山地草原；沙土鼠喜居沙质土壤地带；黄鼠喜居于土质较坚实的草原地带；布氏田鼠喜居于平坦的典型草原或草甸草原。旱獭的选择性强，仅分布于适应的局部地区，布氏田鼠分布也比较局限，而沙土鼠和黄鼠则分布很广，还有些跳鼠和仓鼠，分布也很广，在我国北部大部分地方都可见到它们的踪迹。

家栖鼠类和野栖鼠类的栖居场所并不是固定不变的，它们常随气候和食源变化而有家、野鼠交窜的现象。如大家鼠，当居住区附近园地的蔬菜、瓜果成熟时，即有部分迁栖野外，而在秋后随着气温下降和食物归仓，它又返回居民区，就这样往来于家、野之间。由于家鼠的野栖，常常使野鼠间的鼠疫传到家鼠间，进而又通过跳蚤传给人。野鼠进入住宅内的现象，常见于居民分散居住的牧区、半农半牧区以及村（屯）较小的农区。

鼠类营穴于地下，挖土掘洞是其本性，可以打通数十厘米至数十米长的地道。有鼠活动的洞口一般较光滑，有的还可见鼠的足迹或跑道，洞口周围多有新鲜、疏松的土，有的还有新鲜粪便和被盗食的食物。但黄鼠筑有窝巢的居住洞，洞口很光滑，没有积土，而且多在不易被发现的地方。这些特点，利于识别洞内是否有鼠存在，提高灭鼠效率。

（二）鼠类的繁殖与寿命

鼠类的繁殖率很高，任何一种哺乳动物的繁殖速度都比不上它，这是其种族繁荣的根本原因。有人做过试验：一对沟鼠在试验室里，一年之内可繁殖成1500只（当然实际的繁殖率因受各种自然因素的限制不可能象试验室那样高），可见其繁殖速度之快。

鼠类的繁殖常受着食物、季节、气候和自然环境的影响。一般情况下，家栖鼠类和一些体型较小的野鼠，每年可繁殖2~8窝（有些鼠甚至在产仔后马上又可交尾怀胎），每次产仔鼠4~7只，有的鼠最多每次产12~17只。多数鼠

类的性成熟很早，如大家鼠从生下来两个半月到三个月就可成熟，而小家鼠只需一个半月就性成熟。多数鼠类四季都可繁殖，而春、秋两季是其繁殖高潮。据此，选择春、秋季鼠类繁殖高潮前期灭鼠，其效果比其它季节更好。

冬眠鼠类如旱獭、黄鼠、花鼠（五道眉、缟纹鼠）、跳鼠等每年只生育一次，每胎2~8只，个别亦有生10只以上者。但由于对不利自然环境的抵抗力优于前述的一些小型鼠类，其繁殖速度也是可观的。我国东北地区，在形容黄鼠的繁殖时有句顺口溜是“一公一母，三年二百五”（未去掉自然淘汰的），说明它们繁殖力是很强的。在我国北部，冬眠鼠类大约在三月下旬至四月上半月出蛰，出蛰后即交尾受孕，四月下旬至五月即可产仔，幼鼠一般在第二年就可繁殖。对这类鼠的杀灭，选在出蛰后交尾活动期为宜，因正值冬眠后需增加营养急于求食，无论施放毒饵和捕捉，效率都高于其它时期。

鼠类的寿命因鼠种而异。大家鼠的生存时间约1~3年，平均2年。沙土鼠一般1~2年。黄鼠、旱獭的寿命较长，最高可达6~7年。鼠类的寿命往往受各种自然条件的影响，如食物、温度等因素不适合时，它的寿命就较短促；反之，生存环境条件优越，食物来源丰富，免受自然灾害影响，生命就会延长。

（三）鼠类的数量变动

鼠类的数量变化与自然因素、社会因素和种群斗争有关。各种自然因素如风、雪、雨、气温、气湿等对鼠类的生