

• MIESHUXINFAJISHULEIDEZONGHELIYONG MIESHUXINFAJISHU

# 灭鼠新法 及鼠类的 综合利用

• 郑学韬 编著



湖北科学技术出版社

# 灭鼠新法及鼠类的综合利用

郑学韬 编著

湖北科学技术出版社

# **灭鼠新法及鼠类的综合利用**

**郑学楷 编著**

**湖北科学技术出版社出版发行 新华书店湖北发行所经销**

**咸宁市印刷厂印刷**

**787×1092毫米 32开本 2.25印张 48千字**

**1988年9月第1版 1988年9月第1次印刷**

**ISBN7—5352—0272—1/S.30**

**印数：1—14 000 定价：0.80元**

## 序

鼠害给人类带来的灾难，早为世人所知。消灭鼠害，一直是人类致力于解决的问题。湖北省嘉鱼县科学技术协会农艺师郑学韬在灭鼠和鼠类的综合利用方面，取得了可喜的成果。变害为利，这是消灭鼠害研究中一个新的进展。

郑学韬同志50年代毕业于农专植保专业，三十多年来，一直战斗在农业生产第一线。近几年来，他结合本职工作，踏遍鄂南的田边地头，积极开展灭鼠活动，推广灭鼠新技术，精心指导广大农户捕捉和消灭老鼠近千万只。《灭鼠新法及鼠类的综合利用》一书，就是他灭鼠实践经验的总结。

本书系统地总结了各种灭鼠新法，内容翔实，条理清晰，文字流畅，针对性、实用性和科学性强，是一本指导灭鼠和鼠类综合利用的好书。该书的出版，对于促进全国灭鼠活动的深入开展，具有重要的意义；对指导群众综合利用鼠类，变害为利，开辟新的致富门路，也大有裨益。

科学技术普及工作，是一座通往四个现代化的金桥，科技工作者通过这座金桥，以通俗的文字，生动的语言，形象的画面，把科学技术的恩惠施向人间，使全民族尝到科学技术的甘甜。党的十三大指出：“科技的发展，经济的振兴，乃至整个社会的进步，都取决于劳动者素质的提高和大量合格人才的培养。”我希望，广大科技工作者积极响应党的十三大的号召，写出更多的科普读物，以满足广大劳动者的需

要。《灭鼠新法及鼠类的综合利用》的出版，为科普园地增添了异彩。我热忱地向广大读者推荐这本书。

湖北省科协副主席 张光皓

1988年5月

# 目 录

|                      |      |
|----------------------|------|
| 一、鼠的习性.....          | (1)  |
| 二、鼠的危害.....          | (6)  |
| 三、几种常见的害鼠.....       | (9)  |
| 四、灭鼠方法.....          | (13) |
| (一) 器械灭鼠.....        | (13) |
| (二) 粘鼠胶灭鼠.....       | (16) |
| (三) 泥浆灌鼠洞灭鼠.....     | (17) |
| (四) 防鼠方法.....        | (18) |
| (五) 灭鼠的最佳时机.....     | (20) |
| (六) 提高灭鼠效果.....      | (21) |
| (七) 生物灭鼠.....        | (23) |
| (八) 洞内熏蒸灭鼠.....      | (31) |
| (九) 化学药物灭鼠.....      | (33) |
| (十) 常用土法灭鼠.....      | (44) |
| (十一) 电猫灭鼠.....       | (46) |
| (十二) 特殊环境中灭鼠.....    | (49) |
| 五、类密度调查的一般方法及应用..... | (54) |
| 六、鼠类的综合利用.....       | (57) |

## 一、鼠 的 习 性

近些年来，由于生态平衡遭到破坏，鼠的天敌减少，加上鼠本身对药物产生了抗性，使世界各地鼠害十分猖獗，大量地损耗粮食，破坏财物，传播疾病，引起人们的广泛重视。鼠为什么会如此猖獗呢？这要从鼠的习性谈起。

1. 鼠类有庞大的家族 鼠属哺乳纲，啮齿目，无犬齿、门齿与前臼齿或臼齿间有空隙。种类很多，常见的有褐家鼠、黄胸鼠、黑家鼠、小家鼠、黑线姬鼠、巢鼠、仓鼠、田鼠、麝鼠、鼯鼠、沙鼠、跳鼠等。据统计，全世界的鼠类有2800余种，我国现有162种。湖北省主要有褐家鼠、小家鼠、黄胸鼠、黑线姬鼠等。

鼠，通常称老鼠，这也许是因为它的嘴边长着几根稀疏的胡须，显得有些“老”的缘故。群众中也叫它耗子。鼠类这个家族里不但种类多，分布广，而且数量极大。据世界卫生组织统计，目前世界上的老鼠已超过110亿只，比全世界人口总数还多，它是地球上数量最多的一类哺乳动物。世界上有各种各样的老鼠，它们当中有一些很特殊的种类和习性。

在英格兰岛上有一种田园睡鼠，具有四脚蛇一样的本领。当它被人或别的动物抓住时，千万别只捉住它的尾巴，不然就会丢掉尾巴而逃之夭夭，不久又会长出新的尾巴来。

西欧有一种旅鼠，它有旅行的怪癖。它们会成群结队地离开瑞典、挪威的高原地带，一直向低处旅行，一路上为非

作歹，破坏农作物。然后继续前进，直达海边还不停止，最后便全部淹死海中。

非洲莫桑比克有一种老鼠，会象黄鼠狼一样放出一种极为浓烈且有麻痹作用的臭气，连猫闻到了也会全身发抖。此时，它就向猫发起进攻，用利刀一样的牙齿，把猫的喉管咬断，将血吸干，拖到安全的地方慢慢吃掉。

非洲坦桑尼亚基戈马地区的居民，经常捕捉一种火鼠，晒干后作为燃料。火鼠的脂肪含量占全身重量的80%左右。

欧洲的希腊维库加地区有一种沸鼠，常年生活在80~90℃的温泉中，若放在常温下，反而很快冻死。

非洲的尼日尔阿德拉地区有一种扁鼠，它的肌肉肥厚，脊骨细软，心脏紧贴下腹，人们用脚踩它，它的脊骨和内脏会分别挤向两边，人只要一提脚，它便溜之大吉。

美国宾夕法尼亚州有一种奇特的香鼠，头顶上长着香腺，沿颈部伸出一组香腺管，通往身体上的许多香胞，会分泌出香素，发出阵阵浓香。

苏联哈萨克的巴尔喀什湖附近有一种微型鼠，个体极小，全身长满绒毛，五趾齐全，善跳，成年鼠只有顶针那么大。

**2. 鼠有惊人的繁殖力** 鼠的寿命相对而言并不很长，平均年龄只有两岁到两岁半，活到三四岁就算长寿了。它的数量多，是因为它有惊人的繁殖能力。

一只幼鼠长到二三个月后，性器官成熟了，便可以开始繁殖后代，其生殖机能可以维持一年半到两年。如果生活环境适宜，食物丰富，一年四季都可以繁殖。一般每年可繁殖6~10窝，以3~6月为繁殖高峰期，9~12月次之。交配后，经3~4星期就可生出7~20只幼鼠，幼鼠3个月后又能见儿育

女。有人作了统计，如果一对雌雄老鼠一年生6窝，每窝平均按8只小鼠计算，那么10个月之后，这一对老鼠就有880个子孙后代。从理论上讲，一只母鼠一生中，几乎要繁衍1.5~3万只以上的后代。这个繁殖速度是十分惊人的。

当然，实际上的数目可能会少一些。因为鼠的生活会受到种种制约。除了食物和气候条件的限制外，老鼠还有许多天敌，猫会吃老鼠，狗也会多管闲事地去咬耗子，鹰善于叼老鼠，深夜黄鼠狼能挖开鼠洞去给老鼠“拜年”。蛇能钻洞，横扫鼠巢。捕鼠能手猫头鹰，在漆黑的夜晚，站在高大的树杆上，也能看清鼠的踪迹，俯冲一击，老鼠便成了它的猎获物。另外，老鼠本身也会有生老病死，还有人类的捕灭。这些都阻碍着老鼠无限地繁殖下去。尽管如此，老鼠的实际繁殖能力的确是不可忽视的。

**3. 鼠有很强的活动本领** 鼠的体小而灵活，肌肉骨骼较软，前脚短后脚长，跳得高，跑得快，因而分布很广，房屋仓库、田野森林、草原荒丘，到处都有它的踪迹。鼠的脚趾上长有钩爪，能上下攀爬，来无影，去无踪，飞檐走壁，走电线，踩钢丝，动作敏捷，如履平地，高楼大厦任它住，茅棚草堆能栖身。老鼠还会游泳，褐家鼠在水中生活一两天也不会淹死。老鼠体轻，反应灵敏，就是从五层楼上摔下来也不致于丧命。老鼠还会通过各种渠道，跑上轮船、火车，周游各地。即使是在进行过多次核试验的太平洋恩格比岛上，也发现有健康的老鼠活着。

**4. 鼠有特别灵敏的听觉与嗅觉** 鼠的视力弱，怕光，强光能使它失明，多为昼伏夜出，故有“鼠目寸光”之说。但是它的听觉十分灵敏，一有风吹草动，听到一点声响，就会机警地逃走。出来觅食时，开始总是沿着墙脚边闻边跑，

不时地停下来倾听动静，一有响动，就会很快地躲避起来，过一会再开始活动。狡猾的老鼠多居住在洞穴里，野外的鼠洞往往有几个连通的洞口，当它在一个洞口受到威胁时，就从另一个洞口逃脱。

老鼠的嗅觉也非常灵，善于辨别各种气味。由于它们家族中子孙太多，有些鼠类在一夜之间难以吃饱，故不得不在白天出洞，凭借嗅觉觅食。常以粮食、肉类、糕点、果品、饭菜为食。在常吃的食物中，如发现有特香异味，要先作一番尝试后再饱餐。就是最饥饿的老鼠，也不会轻易地偷吃新的食物和饲料。每当发现新的食物时，老鼠头领总是先派遣一只弱小的老鼠尝试，如果吃后几小时若无其事，其它老鼠才开始吃。要是尝试后有中毒反应，鼠头会在上面拉上屎尿，以此标示“小心中毒”，众鼠即绕道而过，一般不会上当。

在加拿大，海关人员利用老鼠的特殊嗅觉功能，训练出一批砂土鼠，帮助查抄毒品。让可疑的人从一排砂土鼠笼旁边走过，凡带有海洛因、鸦片、可卡因等麻醉品的，砂土鼠能很快闻出来，并用动作表示。每只经过训练的砂土鼠，专门负责查抄一种麻醉品。

在美国哈里森训练出一种能起侦探作用的老鼠，叫做警鼠，特别适宜在机场和飞机上使用。若在飞机上、仪器中或旅行包里有炸药或其他违禁品，警鼠能很快地侦破。老鼠的特点是体小，动作灵活，嗅觉敏锐，又能上窜下跳，这些是警犬所望尘莫及的。

**5. 鼠有锋利的门牙** 深夜往往听到老鼠嘎嘎作响地啃东西，闹得人们不安宁。衣物、门窗、地板、书籍甚至电线、铁器被咬坏，有些人总以为是老鼠饥不择食，其实这

是一种误解。老鼠没有犬齿，只有一对十分锋利而发达的门牙，但无牙根，生长很快，要是不磨，一年会长到五寸长。如果任其生长，那就不能吃东西了。所以，它必须经常通过啃咬物品以磨牙。

几年前，美国中央情报局曾丢失过一个皮包，里面有一张保密的导弹图纸，为这件事，曾经引起了几个国家的争端。后来查明了结果，原来是老鼠干的。无疑这也是老鼠为了磨牙所掀起的一场风波。

**6. 鼠的食性和食量** 因鼠种、食源和环境的不同，老鼠的食性很杂。家栖鼠在干燥食物丰富的地方，喜欢吃含水分多的食物，如水果、瓜菜等；在水源丰富的地方，喜欢吃干燥的食物，如稻谷、小麦、玉米、猪油、小鸡、肉类等。吃谷类的家栖鼠还喜欢吃些高蛋白、高脂肪的食物，作为营养的补充。野栖鼠则喜欢盗吃庄稼的种子、茎叶、草根、树皮等。鼠类嗅觉敏锐，能顺着气味找到食物的场所。因此，在豆地、秧田、红苕地、麦堆、谷堆等处，易招致野栖鼠的聚居。

鼠类采食量与个体大小、活动量有关，一般每天采食量约占自身体重的十分之一，约为20~25克。

**7. 鼠的活动与迁移** 鼠类的活动与迁移，同鼠龄、食源、筑巢、交配、育幼和生活环境等有密切关系。多数鼠类在出生后三个月至一年内活动最为频繁，三月龄以前和两年以后的活动量小。

老鼠群体间居住的界线是很清楚的。它用尿标出边界和固定的道路，在这些线路上，它们能象火车沿着铁轨运行一样准确地来回奔跑。群体间还规定有窝气作为识别标志，它们承认用尿划出的界线是有约束力的。如果一个群体被完全

消灭了，另一个新的群体才能搬进去。

鼠类活动范围因种类不同而异，家鼠因食源丰富，不受季节影响，活动范围很小，仅在巢穴周围活动。在农村，家鼠每年有两次突击性的搬迁活动。一次是夏初，即在夏粮成熟而鼠洞贮粮耗尽，屋内觅食不易时，家鼠就由屋内搬到田野。夏粮归仓后，梅雨季节到来时，江河涨水，田野湿度大，地下水位高，它们就由田野搬回屋内。另一次是在秋收开始时，它们又由屋内迁移到田野突击抢粮。秋收完毕，再搬回屋内，贮粮过冬。

野鼠活动则随季节和食源条件的改变而改变，故活动范围较大，近则100~200米，远的可达1000米以上。

另外，鼠类迁移还同天敌、疾病、人工灭鼠，以及洪涝、地震灾害等因素有关。

## 二、鼠 的 危 害

老鼠的危害是众所周知的，它不仅偷吃粮食，啃坏物品，毁坏庄稼，破坏建设，还传播疾病，危害人民的身体健康。

1. 偷吃粮食的窃贼 老鼠以植物的果实、种子为主食，是偷吃粮食的窃贼。一只褐家鼠平均每天要吃25克粮食，一年吃掉粮食9公斤。全世界约有老鼠110亿只，是人类的2~3倍。据统计，全世界因鼠害减产的粮食每年达5000万吨之多，足够1.5亿人吃一年。

据报道，印度每年进口的粮食，恰好与老鼠吃掉的粮食

相等。毛里塔尼亚每年被老鼠毁掉的粮食，是该国粮食总产的一半。我国每年被老鼠损失的粮食达100多亿公斤，可供3750万人吃一年。1967年，小家鼠在新疆北部损耗粮食1亿多公斤。1969年，内蒙古白旗某村仅秋季从鼠洞挖出粮食就有2万多公斤，按当地人口平均30多公斤。

**2. 破坏作物的凶手** 田地里野鼠多的时候，种子播下去，被老鼠大量偷吃，造成缺苗断垄。在农作物生长期间，老鼠会咬断茎秆，造成减产。老鼠在地里打洞做窝，偷吃地下花生、红苕、马铃薯，破坏地面瓜果、玉米、高粱，咬断农作物的根系，引起农作物死亡。

1985年，埃及发生了一场鼠患，上百万只体重3公斤的巨鼠倾巢而出，把埃及四个省的数万亩农作物一扫而光，同时还伤害了不少人畜。埃及政府采取紧急措施，以捕杀一只老鼠奖五个埃磅的重奖发动群众灭鼠。

褐色的挪威鼠是美国最有害的鼠类之一。据统计，它每年毁坏的农产品达几十亿美元之多。美国总统里根1982年宣布每年6月为全国“灭鼠月”，并在国务院设立了灭鼠小组。

湖北嘉鱼县1986年仅早、中、晚稻秧田由于鼠害损种，即达40多万公斤，占播种量的20%。该县簰州、潘湾、马安一带，原来盛产玉米、花生，由于鼠害严重，农民已不敢种植，如果贸然种下，也是颗粒无收。

此外，老鼠还会咬断树枝，啃破树皮，严重破坏林业呆树生产。

**3. 啃坏东西的恶魔** 老鼠由于生理需要，总是不停地磨牙，因此，给人类造成极大的危害。据报道，几年前，曾有3000多万只老鼠，一举袭击墨西哥城的主要食品供应市场，把墨西哥当局搞得一片混乱。后来，政府出动上千名警

察用化学药剂才把它们赶走。哥伦比亚的老鼠更凶，几年前曾咬伤30多个孩子，还有5个被它们活活吃掉了。美国每年有14000例人被老鼠咬伤的记录。目前，纽约正遭受1100万只老鼠来自地下的侵袭。国内也有老鼠伤人和咬死婴儿的报道。

老鼠还危害工业生产、通讯联络。每年要花巨额经费，维修被老鼠咬坏咬断的电缆、电线。1980年春，上海石油化工总厂的热电厂由于一只老鼠窜入高压开关室的副母线闸刀仓，引起短路事故，造成重大经济损失。因老鼠咬坏电线，引起触电，造成短路，引起火灾，中断通讯等事故，屡见不鲜。

**4. 钻墙打洞的罪魁** 老鼠的安乐窝多为地洞和墙洞。由于老鼠打洞作窝，不仅会造成房屋地基塌陷，而且能使千里江堤溃于鼠穴。据有关资料记载，1949年内蒙古的辽河堤岸上，因老鼠打洞，引起溃口，淹没良田20万亩。1957年，吉林省洮河右岸，由于老鼠打洞作窝，河堤被大水冲垮，致使河水泛滥成灾，造成重大损失。

**5. 传播疾病的祸首** 据世界卫生组织报告，通过老鼠传播给人类的疾病有57种。通过寄生在老鼠身上的吸血昆虫如蚤、蜱、螨等叮咬，可传播鼠型斑疹伤寒、森林脑炎、恙虫病、鼠蜱皮炎、新疆出血热、蜱传回归热、Q热、黄热、波瓦生脑炎、苏格兰脑炎、东部马脑炎、西部马脑炎、基孔肯亚病、立克次体病等。通过接触老鼠及其排泄物，经皮肤粘膜可传播流行出血热、钩端螺旋体病、布氏杆菌病、炭疽、臭疽、粪鼻疽、土拉菌病、弓形体病等。通过老鼠咬伤可传播鼠咬热、狂犬病、拉沙热等。通过老鼠身上携带的病菌、寄生虫卵污染食物或用具，可传播细菌性痢疾、阿米巴、伤寒、副伤寒、

霍乱、副霍乱、脊髓灰质炎、病毒肝炎、蛔虫病、蛲虫病、钩虫病、姜片虫病、猪囊虫病及细菌性食物中毒等。我国老鼠传播的疾病有20多种。

在国外历史上，曾有多次鼠疫大流行的记载：公元6世纪，鼠疫由埃及传入欧洲，使东罗马帝国人口死去一半。公元14世纪，可怕的鼠疫在欧洲象黑色的旋风一样流行蔓延，使2500万人丧生，占当时欧洲人口的四分之一。公元15世纪，仅英国伦敦一次鼠疫流行，就死去68000人。1909年，鼠疫在全世界24处蔓延，仅亚洲就夺去了120万人的生命。

在我国历史上，也有鼠疫流行的记载：清乾隆五十七至五十八年（即公元1792~1793年）鼠疫流行，死人甚多。清代作家师道南在一首《死鼠行》的诗中写道：“东死鼠，西死鼠，人见死鼠如见虎。鼠死不几日，人死如拆堵。昼死人，莫问数，日色惨淡愁云雾。三人行，未十步，忽见两人横截路……。”

建国后，党和政府采取许多保障人民健康的措施，领导人民除害灭病，鼠疫这种急性传染病已经在我国基本上消灭了。但是，我们还要注意老鼠传播的其他疾病，如斑疹伤寒、钩端螺旋体病、流行性出血热、霍乱、伤寒等，这些疾病目前还在严重威胁着人民的身体健康，必须引起足够的重视。

### 三、几种常见的害鼠

据统计，全世界的鼠类有2800余种，我国有162种。湖北常见的有如下几种：

1. 褐家鼠 (图1) 分布全国各地。危害范围和小家鼠相似，个较体大，食量也大，危害比小家鼠重。体长140～210毫米，尾长100～140毫米。背毛褐色或灰褐色，鼻端钝圆，鳞环明显。腹毛灰色，尾巴的下部白色。栖息场所广泛，住宅、仓库、厨房、畜禽圈、厕所、垃圾堆、下水道、粪堆、农田、草丛等处均可栖住。洞穴复杂，洞道长，分支多，可从室内挖到室外。数量多时，可将建筑物挖塌。夜间比白天活动多，以凌晨、黄昏、午夜活动最为频繁。白天有时也出现在厕所、下水道等阴暗处。警觉性高，一般不穿越空旷地带。繁殖力强，如环境条件适宜，一年四季均可繁殖，每年6～8胎，每胎7～15仔。寿命1～2年。



图1 褐家鼠

2. 小家鼠 (图2) 分布全国各地。冬季居住在住宅，夏季一部分迁入农田。在温暖地区，也可全年在野外生活。体虽小，但数量大，分布广，食性杂，危害大。主要以粮食和人吃的食物为食，也破坏衣物、器具等。因与人类伴生，又经常迁移，常传染某些疾病，如鼠疫、沙门氏菌、立克次氏体和钩端螺旋体等病。体长60～90毫米，雄鼠略大于雌鼠。

尾略短于体长，尾上鳞环较明显。耳长，背毛黑灰或灰褐色，腹毛白色，背毛与腹毛间没有明显分界。活动性大，昼夜均可活动，以凌晨、黄昏和午夜为活动高峰。洞穴不固定，仅1~2个洞口，洞道短，除交配和哺乳外，一般都是独居。繁殖力强，如条件适宜，全年均可繁殖，每年6~7胎，每胎7~9仔，多的可达10余仔。仔鼠两个月性成熟，继续繁殖。

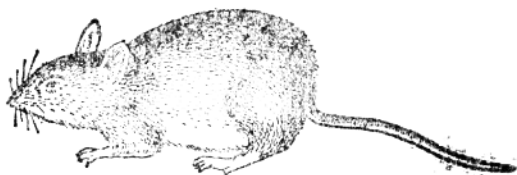


图2 小家鼠

3. 黑线姬鼠 (图3) 分布全国各地。俗名田姬鼠、长尾黑线鼠。食性杂，危害多种农作物幼苗、种子，林业上危害苗圃和直播造林。体长70~120毫米，尾长约为体长的三分之二，尾毛不发达，鳞片裸露，鳞环较明显。背部中央有一条黑线。背毛及两侧毛浅棕色，腹毛白色。栖息地区广泛，适应性强。在野外以田埂、土堤、坟头、菜园较多，柴草堆、谷堆、禾场和住宅中也有栖居。喜食豆类，有贮粮习性。在林区，居于林缘、草丛、荒山、荒地。洞穴简单，一洞有2~3个出口。窝圆形，直径150毫米左右，铺以干草。季节迁移现象明显，冬季多集中于坟地、田埂、草垛、住宅等处。春暖后迁入农田，天冷后又返回越冬地。繁殖力强，5月开始繁殖，6~8月为繁殖盛期。一年3~5胎，每胎6~8仔。