

61.2491055

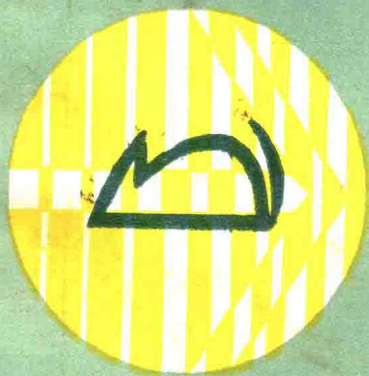
X K C

中

504409

灭鼠技术问答

MESHUJISHIWENDI



中国商业出版社

灭鼠技术问答

谢开春 惠金木

中国商业出版社

灭鼠技术问答

谢开春 惠金木

中国商业出版社出版

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

一二〇二工厂印刷

787×1092毫米32开 7.5印张 169千字

1988年8月第1版 1988年8月北京第1次印刷

印数：1—15,000册 定价：2.35元

ISBN7-5044-0130-7/Q·7

前 言

老鼠对人类社会危害极大,是人所共知的。“老鼠过街,人人喊打”。这就充分说明人们对老鼠的深恶痛绝。

我国是老鼠较多的国家。据全国21个省、自治区、直辖市的107个监测点的测算,估计全国约有30亿只老鼠,占世界老鼠总数60亿只的一半,为害之大,可以想象。

建国后,在党和政府的领导下,积极开展除害灭病工作,历年来的灭鼠都取得显著的成效。据1985年统计:全国防治鼠害的农田1.8亿余亩;防治林区面积360万亩,全年灭鼠6亿多只。近年来,鼠数又有回升,鼠害遍及各行各业、千家万户,危害严重:偷吃粮食、污染食物、咬坏财物等现象已是司空见惯;潜在危害是传播疫病、影响人们健康乃至威胁生命。鼠害不仅在农、林、牧、副、商等领域的危害严重;工矿企业也毫无例外,因老鼠啃咬电器设备导致停电、电讯中断,并由短路而造成的火警时有发生。这些触目惊心的事例真是不胜枚举。

1986年新年伊始,中央爱国卫生运动委员会向全国发出通知:“从今年起开展全国灭鼠活动,让存活的30亿只老鼠不得安生;要求灭鼠工作提高科学性,以环境防治为主的综合防治措施,要把药物毒杀和器械捕打等方法结合起来。”

编者积极响应这一号召,搜集国内外有关书刊与资料,结合教学体会,编写了这本具有实用性的科普读物,愿为灭鼠

活动取得实效尽点绵薄之力。

本书分14目，列204题。以问答方式解释每一题文：从鼠的形态、生态、生理、生物学及其本能表现等基础知识，到提出全方位的防鼠灭鼠措施与方法等应用技术。本书系统论述，图文对照，浅显易懂，适于农、林、牧、副、商和卫生防疫及商检等部门的科技工作者及其有关院校师生的业务参考之用。

书稿承蒙商业部粮食储运局高级工程师关延生同志审阅；又蒙陈晓、谭见诚两位同志的热情帮助，惠予许多资料和宝贵意见，在此表示衷心感谢！

由于编者水平有限，书中难免有错漏和不当之处，敬请有关专家和广大读者给予批评指正！

编著者 谢开春

惠金木

一九八六年十月

目 录

前言	(1)
一、鼠的危害性	(1)
二、鼠的种类及其形态特征	(10)
三、鼠的生态习性	(33)
四、防鼠、驱鼠措施	(50)
五、器械灭鼠	(61)
六、人工灭鼠	(84)
七、天敌灭鼠	(91)
八、物理灭鼠	(99)
九、化学灭鼠	(108)
十、野生植物灭鼠	(167)
十一、不同场所的灭鼠措施	(177)
十二、预防杀鼠药剂中毒及其救治	(191)
十三、安全防护用具	(212)
十四、合理利用鼠类资源	(223)
主要参考文献	(231)

一、鼠的危害性

内容提要：通过揭示鼠类危害社会各行各业以及城乡居民住宅等的事例，提高人们对鼠类严重危害的认识。

（1）为什么要消灭老鼠

“老鼠虽小，危害极大”，所以“老鼠过街，人人喊打”。这句话充分反映了人们对老鼠的深恶痛绝。老鼠惯于：盗窃粮食、偷吃食品、咬坏衣物、损毁家俱、糟塌庄稼、伤害禽畜、破坏工程设施、啃咬各种设备、骚扰人们休息、影响人民生活，更为严重的是传播病疫，给人们带来生命的威胁。这些危害的实例将在有关各题分别叙述。那么，老鼠为什么有这些危害性呢？老鼠的危害性是它本能行为的表现（生态习性和生理特点的行为）。老鼠是人类社会的大敌（有害动物），所以，我国历次爱国卫生运动都把老鼠列为重点消灭对象。只有各行各业以至每个家庭都来重视灭鼠工作，做到家喻户晓，那么，消灭鼠害是能办到的。如果灭鼠工作持之以恒，根绝鼠害也是可以实现的。

（2）消灭老鼠对全社会有什么意义

消灭老鼠对整个社会、每个家庭、个人都是有积极意义的。消灭老鼠有多方面的好处：首先，是国家、集体和个人的财产避免因鼠害造成损失，达到保护国家、集体和个人的财产的目的；其次，消灭老鼠可使社会的环境卫生得到改善；第三，消灭老鼠能保护工、农、林、牧（包括养殖业）、

副等各个领域的生产设施，使各个领域的生产得到稳产、高产；第四，消灭老鼠可使各项建设工程得到保护和发展；第五，消灭老鼠还可避免因鼠类流窜所带来的各种传染性疫病，起到保障人民健康的作用。总之，消灭老鼠其意义是现实的又是深远的。

（3）全世界究竟有多少老鼠

鼠类分布范围很广，几乎是遍及全球。个体数目之多，已到了惊人的地步。据联合国卫生组织近年来的调查公布：全世界的老鼠约在61亿只以上，超过当时全世界人口总数47亿的29.79%。但就世界各个国家发生的鼠害情况来说，差别是相当大的。凡是重视灭鼠工作、灭鼠措施得力的国家或地区，发生的鼠害就比较轻些，或是基本上控制住鼠害。但也有不少国家的鼠害达到灾难性的地步。所以，联合国科技组织把老鼠列为人类社会的大敌之一，要求各个国家抓紧灭鼠工作，采取切实有效措施，控制鼠数增长，消灭鼠患，为人类社会造福。

建国以来，党和政府历来重视防鼠灭鼠工作，把灭鼠工作列入每年爱国卫生运动的重点。这样，年年抓、季季抓，抓出了成效，把鼠害控制到最低限度，收到较好的社会效益。世界其它各国也重视灭鼠活动，如美国总统里根曾规定每年的6月为全美统一的灭鼠运动月；埃及政府为奖励灭鼠，规定每消灭一只老鼠可领得5埃磅的奖金；印尼西爪哇苏曼区则规定，新郎在结婚登记以前须捕交50只老鼠，否则就不予办理结婚登记；其它国家也有类似的制度或奖励灭鼠的办法。由此可见，世界各国都受老鼠的威胁与危害，也认识到任其发展的严重性，所以都在采取积极措施，开展群众

性的灭鼠活动。

(4) 每只老鼠一年要消耗多少粮食

每年被老鼠消耗多少粮食？众说纷纭，很不一致。因此，有人曾对老鼠的“口粮标准”作过调查研究。据统计：每只老鼠一年消耗的粮食最低的是1公斤，最高可达15公斤，一般在5、9、10、12公斤之间。另一种说法是：一只大家鼠每天的食量为它自身体重的10%左右。多数认为：每只老鼠年平均食量是9公斤粮食，国内外有关资料一般都引用这个食量标准，不妨称它为“国际标准”。另外，关于引用“鼠耗”损失，因概念不同往往是不一致的。但一般认为：每只老鼠每年（平均）吃掉9公斤粮食是接近实际的。

我国鼠耗损失数字，根据资料分析大都是个约数，如1982年因鼠害损失的粮食约300亿斤，这个数字相当于同年进口粮食的总和。据全国植保总站1982年对八个省、市的统计，被鼠口消耗的粮食达36亿多斤。由此可见，“小小老鼠，食量很大”。所以，控制鼠害是当务之急。

(5) 全世界遭受鼠害损失的粮食有多少

根据联合国卫生组织估计的老鼠数，如果以每只老鼠年平均吃掉粮食9公斤计算，那么，全世界被老鼠消耗的粮食就达550亿公斤（理论数）。这些被鼠害损失的粮食相当于1亿多亩粮田产量的总数，等于被老鼠吃掉1.2亿人一年的口粮。难怪有人说“鼠害猛如虎”，形容鼠害的严重性。

(6) 鼠类对农业的危害为什么特别严重

老鼠危害农业之所以特别严重，原因是多方面的：其一，农村老鼠种类比城市要多；鼠口（老鼠个体数）密度也大；其二，鼠在不同的季节里都会侵袭农田，影响农作物产

量：春季取食作物幼苗，同时还糟塌禾苗和损伤禾苗的根系，造成禾苗不壮和缺苗现象，从而减少单位面积产量；其三，当作物扬花、抽穗之时，鼠类侵扰农田，损坏相当面积的生长着的庄稼，影响作物产量；其四，在作物黄熟和收割的前后，是鼠类猖獗为害之时，窜到田间、打谷场、储粮仓库、家庭宅区，使尽了边吃边偷、窝藏粮食、田间糟塌、沿途撒失等恶劣行为。这一系列的破坏活动中，被糟塌与损失掉的粮食，约是偷吃、盗运、窝藏的10倍以上，以致本来可望高产丰收的作物，由于鼠害减产或歉收。据有关部门报道，仅从18个省、自治区、直辖市的不完全统计，每年遭鼠害的农田在1亿亩左右，其中粮食的损失最严重。此外，老鼠在堤岸与水坝上挖洞筑窝，致使堤坝决口造成水涝灾害，给农业带来严重后果。据资料介绍：1979年广东省的局部地区的农田，因鼠害造成水灾，致使这个地区农作物颗粒未收，可见鼠害严重！

（7）为什么老鼠要危害工业设备

老鼠危害工业设备是常见的。对工业领域的生产设施、电器、电子等设备的危害，是触目惊心的。现举数例：

据美国1977年调查，发生原因不明的火灾，其中大多数是由老鼠咬破了电线的绝缘物而引起的。意大利的全部动力系统事故，有30%是由老鼠引起的。老鼠是电子、电器设备和电气通讯设备的破坏“能手”。它疯狂地啃咬电器设备的机壳、导线、电器元件等，并在这些设备里做窝、产仔。据说美国的一个通讯指挥中心，发生一起老鼠钻进电子计算机，从而造成通讯信息混乱的严重事故。据美国贝尔电话公司说，该公司的地下电缆每年因鼠害造成的损失达数十万美元。

1980年初，上海石化总厂由老鼠引起的一次停电事故，损失产值达1 700多万元。鞍山钢铁公司自1960年以来的几十次停电事故中，由老鼠肇事造成的占17.5%。

不久以前，某医院从加拿大进口一台价值30万元的钴⁶⁰防癌医疗设备，在使用中突然发生故障。经检查发现有24处电源线路有断裂现象，经抢修后恢复正常。可是，第二天使用中又发生了故障，又经检查发现仍有多处线路发生断裂，这就引起该院保卫部门的关注。经4天的侦破工作，终于找到了作案“罪犯”，原来是3只老鼠在这台设备里“作案”造成的“自然事故”。

从以上这些事例说明，老鼠的活动范围不局限于有食物存在的场所，工业领域的所有生产设备都可能成为老鼠栖息藏身之所，从而带来破坏性的危害。所以，工业领域也要经常观察鼠情，配合社会的灭鼠活动，保护生产设备。

（8）鼠类对林木的危害怎么样

野鼠迁移到深山密林与松鼠争夺生活领域，危害林木是十分严重的。据1981年的调查表明：东北地区遭受鼠害的森林面积达300多万亩，其中30%的苗木被咬损而枯死；树苗因被咬坏而生长不良，导致木材减产；就连播种在土壤里的树木种籽也难幸免，被鼠类挖掘吃掉，造成缺苗现象。这些危害严重影响了木材产量和森林更新与改造。所以林业灭鼠工作也是保护林木的重要措施之一。

（9）老鼠是怎样危害养殖业的

老鼠咬食雏禽和幼畜的事情，在农村是常见的，农民因遭鼠害深感苦恼；具有一定规模的养殖场也无例外。据山东省泰安市的一个大队的调查统计：1981年被老鼠咬死咬伤致

死的雏鸡700多只、雏鹅100多只、仔兔400多只，另外咬死5头乳猪。北京市有个养鸡场在一年中先后被老鼠咬死、咬伤、吃掉的雏鸡达3万多只，危害之甚，损失之大，达到了惊人的地步。所以，养殖业要取得较好的经济效益，保护禽、畜的健康生长，防鼠灭鼠设施实属必要。

(10) 鼠类对畜牧业是怎样危害的

鼠类对畜牧业的危害也是相当严重的。野鼠和家鼠除了直接伤害幼畜以外，与牲畜争吃饲料和牧草、糟塌牧草、窝藏大量饲料与牧草；更为严重的由于鼠群残踏草场、吃掉牧草种籽，影响牧草的生长和再生，造成草场退化。据1982年统计：全国发生鼠害的牧区面积达5.6亿亩左右，估计牧草损失近3 000亿斤。

(11) 老鼠对商业及其它领域的危害

老鼠活动范围广泛，还有一套登高挖地的本领。以商业领域来说，商店和商业仓储、食品厂、作坊等不同场所，老鼠到处都能做窝栖身。老鼠的危害场所是随着它的活动而转移的。凡是老鼠出没活动的地方，难免遭受程度不同的危害。至于危害哪些方面或危害什么，那就因场合不同而异。如图书馆(室)，主要危害物是图书、资料、文献、画册之类的东西；如老鼠转移到财务办公室，那就危害重要文件、资料、票证、帐册、以至现钞等东西，并把这些东西咬成纸屑或搬走作鼠窝。对于一般家庭，老鼠咬破衣物、啃坏门窗、家俱器皿及其它物品是经常发生的，也是司空见惯的了。所以，企、事业单位和一般家庭，也因鼠害而苦恼。

(12) 为什么说老鼠是人类生活的严重威胁

老鼠出没活动和栖息作窝的地方，是最肮脏、最不卫生

的场所，所以老鼠身上感染了各种病原体，以及寄生着带菌的昆虫（蚤、虱）和蜱螨类等微小动物，这就是老鼠成为病疫传播者的原因。由于老鼠的活动范围广泛，与人们的生活、工作环境有一定联系，这样，除了对人们的生活、学习和工作有直接的威胁外，更为可怕的是给人们带来流行性疾病，影响人们的身体健康，甚至危及生命，所以，老鼠的危害是非常严重的。据医学科学工作者研究结果，老鼠传播的疾病有50多种，有些病疫的死亡率是很高的，如鼠疫、流行性出血热、钩端螺旋体病、沙门氏菌病、地方性斑疹伤寒、黄疸病、鼠咬热、回归热、痢疾、急慢性传染疾病等，都是通过老鼠为媒介，广泛传播的；另外，老鼠身上寄生着的蚤、虱、蜱、螨等又是带菌的媒介小动物，既传染疾病给老鼠，又通过老鼠（或带菌的老鼠）把病疫传播给人和家禽、家畜。可见，老鼠对人和禽、畜的健康威胁是多么严重！据史料记载：因老鼠传染的危险疾病导致死亡的人数，超过历次世界大战死亡人数的总和。公元1347年有一艘满载香料的商船停泊意大利热那亚码头后，就有几只老鼠从商船爬到岸上，不多几天，当地居民就突然发生高烧、头痛、淋巴结肿胀、以至溃烂直到死亡；时隔不久，鼠疫蔓延到欧洲各国，使2 500万人丧生。亚洲也发生过鼠疫，当时死亡人数达4 000多万，其悲惨情景可想而知。由此可见，老鼠不仅破坏财物造成严重的经济损失；而且骚扰人们生活影响身体健康；更可恶的是威胁着人们的生命安全。

（13）老鼠是怎样污染粮食和食品的

老鼠周身的皮毛沾满着污垢、肮脏的东西，还感染着各种病菌、病毒和有害的微小动物，这与它的生活环境有关。老

鼠出没在垃圾堆、厕所、阴沟以及一些阴暗的角落，是潮湿、发霉，细菌滋生的地方。所以，老鼠既是病原体的感染者，又是病疫的传播者。凡是老鼠觅食、栖息活动过的地方，尤其是粮食、食品的库、厂和其它仓储场所，它就边吃、边糟塌、边偷窃与盗运，同时，又将鼠体感染了病菌、病毒和沾污着的有毒物质传播到这些地方，污染了环境和储藏物品（粮食、食品）。除此以外，还有老鼠自身的生理代谢产物，如鼠尿、鼠屎、体毛等，也是极不卫生的污染源，将使粮食、食品等产生异味，甚至引起霉腐发臭，丧失食用或使用价值，从而造成极大的经济损失。据资料介绍，一只老鼠每年排泄鼠尿11 000到25 000粒，平均每只老鼠每年排出鼠尿14 000粒左右；鼠屎虽无法统计出数字，但鼠屎对粮食、食品的危害更为严重。据资料介绍：美国在50年代末期，进行过为期4年的“净粮计划”中，被食品药物管理局检查出遭鼠害严重污染的粮食（小麦），其中有208个车厢的小麦被销毁处理了。1965~1966年的一年中，食品药物管理局销毁被鼠害污染的食品有417 000磅；另有污染程度较轻的食品4 308 000磅作饲料处理。这些处理的食物中发现了被老鼠污染的沙门氏病菌，所以责令将这批食品加热灭菌后作为饲料处理的。

（14）“鼠口爆炸”意味着什么

“鼠口爆炸”，是指在一定范围（面积）内所发生鼠的个体数达到了极限的程度；换句话说，是形容鼠口密度在这个范围内到了不能再容纳的地步，从而引起人们的高度警惕。

“鼠口爆炸”事件全世界已发生多起。这里摘录几起事例，供大家参考。

1952~1954年，菲律宾某区域曾经发生“鼠口爆炸”，当时这个区域内每公顷面积里的老鼠个体数：最低的有200只，最多的达2 000只；鼠害造成的损失：稻谷的损失率90%；玉米损失率（最低的20%，最高的达到80%）；甘蔗的损失率在50%。可见，这样高的损失率已到了鼠害成灾的严重程度。

1956年马达加斯加报道了一起“鼠口爆炸”情况：仅是水稻，受老鼠糟塌的农田，几乎遍及整个水稻地区，以致宣布全国紧急动员，发动群众性的灭鼠活动，经一年的灭鼠“战斗”，到1966年的春季，鼠口密度急剧降到最低水平，基本上控制了鼠害。这就说明，群众性灭鼠活动收到了很高的社会效益。

1926年美国加利福尼亚一所农场发生大量小家鼠和田鼠的严重危害。当时估计每英亩的鼠数密度在8万只以上，经药物毒死的鼠尸有2 468磅，其中小家鼠占85%，田鼠占15%。其它如苏联、英国等在历史上发生“鼠口爆炸”的情况也有过报道。近年来，鼠害猖獗的情况时有报道：1979年墨西哥曾发生“鼠口爆炸”，有一座城市遭受约3 000多万只老鼠袭击的奇闻，商店、市场、马路、地道、公园、家宅等场所，都有老鼠到处乱窜的现象，吓得居民惊慌失措。可见鼠群之多，来势之猛，危害之甚，不用细述就可想而知。

二、鼠的种类及其形态特征

内容提要：这里介绍有关鼠的分类与形态方面的基础知识，重点描述常见鼠类的形态特征及其生态习性，便于有效地进行防除。

(15) 全世界发现的鼠类有多少种

全世界的鼠类究竟发现了多少种？回答这个问题目前还缺乏完整的统计数字。一般认为，目前，世界各国所发现的鼠类，已报道过的约有20多个科，约1 700多种；据资料介绍我国发现的鼠类有13个科，约130多种，这也是大概的约数。至于每种鼠的个体数目，世界各国都有估计数字，有的已达到九位数的惊人地步，超过了全世界人口的总数。所以每当提到老鼠就有“谈鼠色变”的恐惧心理，可见鼠害之甚。

鼠类在整个地球上都有。它能生活在各种气候条件和地理环境下，这就是说鼠类具有极大的生态可塑性的特性。生态可塑性，是指对鼠类在极其不利的环境条件下能够生存的能力(适应性)，并且能正常的生活和繁衍后代。所以，地球的两极就有极地种，如旅鼠类；没有水源的广阔沙漠上就有砂土鼠科、黄鼠属类的野鼠；过惯地下穴居生活的鼯鼠科的多种老鼠；在树林上生活的松鼠和能滑翔飞行的鼯鼠科的鼠类；同水源(江河湖泊)有密切关系的麝鼠类；还有大家熟悉而且是最厌恶的与住宅、谷类仓储部门密切有关的鼠科中

各种老鼠，等等。总之，对于鼠类可以概括为：鼠类动物品种很多，形态各异，生态习性多种多样，无奇不有，适应能力很强，繁殖力旺盛等。这是鼠类分布广，鼠群猖獗，危害严重的主要原因。这也是鼠类给人类社会造成威胁和巨大经济损失的重要原因。

（16）老鼠属于哪类动物

什么是鼠？通常所称的鼠是指对人类有害的小动物，如家鼠、田鼠等。民间俗称鼠为“耗子”。按照动物分类系统的名称就不那么笼统了，而是很有讲究的。所谓鼠类，不论它的体躯大小，形态不同和生态各异，这种鼠和那种鼠种，都属于哺乳纲的啮齿目的动物。啮齿目动物种类很多，除了鼠类以外，家兔、野兔等也属于这一目。它们的基本特征之一就在于牙齿系统的构造相似，功能相同，但兔与鼠的行为表现却有一些不同之处，除野兔也有糟塌农作物的坏习惯以外，家兔的性情比较温顺，所以可以驯养，是发展养殖业的动物之一。然而鼠类则相反，它对社会以至个人造成破坏性危害，是啮齿目动物中作恶多端的败类。为什么把鼠类归在啮齿目动物类呢？所谓“啮”，是指用牙齿啃咬东西的小动物。一般动物取食时都用牙齿把食物撕碎、咬细、咀嚼，在口腔里先行初步消化，然后吞嚥到消化道进一步消化并进行吸收；对于不能作为食物的东西，通常不用牙齿去啃咬的。但是鼠类就不是这样，它不仅偷吃食物，还要窃取食物储藏到鼠窝，更可恶的是对于不能吃的东西，咬破、啃坏，甚至咬得粉碎。老鼠用牙齿咬啃东西的恶劣习性，在啮齿目动物中算是最典型的。为什么鼠类有这种不良习性呢？这就要在鼠类的牙齿构造及其生理特点上找原因。